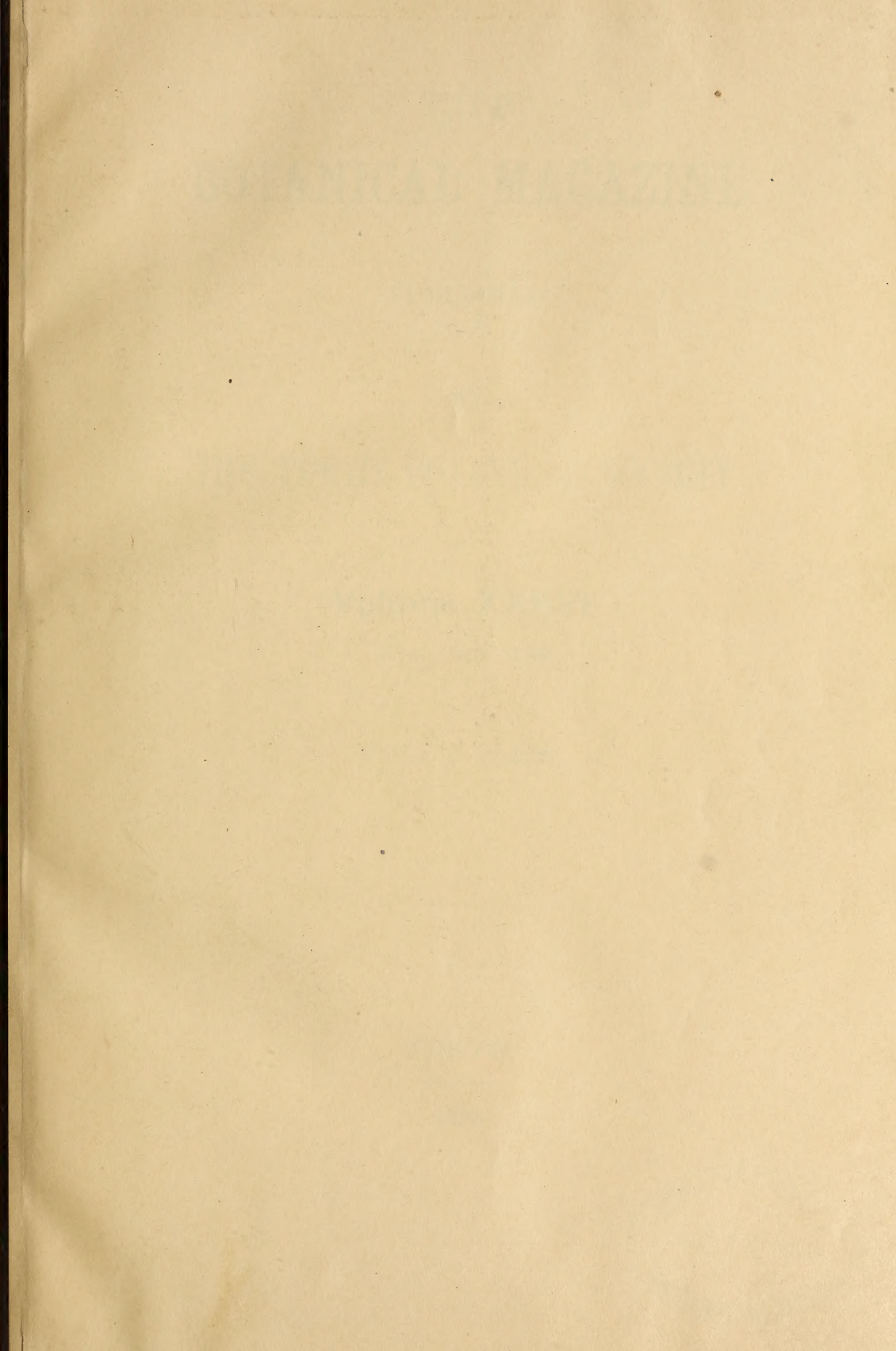


Class Q K1

Book . B33

SMITHSONIAN DEPOSIT











1

THE  
BOTANICAL MAGAZINE

74  
2044  
D

PUBLISHED

BY

THE TOKYO BOTANICAL SOCIETY

Volume XXXVI

Nos. 421—432

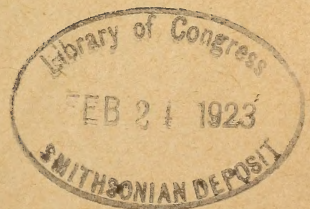
*WITH 1 PLATE*

---

TOKYO

---

1922





9K1  
B 33



# CONTENTS

	(No.) Page
<b>Hagiwara, T.</b> On the Cross-over and Interference in the Japanese Morning Glory . . . . .	(426) 55
<b>Honda, M.</b> Revisio graminum Japoniæ. I. . . . .	(430) 111
<b>Kôketsu, R.</b> Über die Wirkungen der electrischen Reizung an den pflanzlichen Gebilden. . . . .	(431) 129
<b>Komuro, H.</b> On the Effect of Röntgen Rays upon the Growth of <i>Oryza sativa</i> . . . . .	(421) 15
———. Preliminary Note on the Cells of <i>Vicia Faba</i> modified by Röntgen Rays and their Resemblance to Tumor Cells. . . . .	(424) 41
<b>Miyoshi, M.</b> Untersuchungen über japanische Kirschen II. . . . .	(421) 1
<b>Nakai, T.</b> Notulæ ad plantas Japoniæ et Koreæ. XXVI. . . . .	(422) 19
———. <i>Violæ novæ Japoniæ</i> . . . . .	(423) 29
———. Notulæ ad plantas Japoniæ et Koreæ. XXVII. . . . .	(426) 61
———. Notulæ ad plantas Japoniæ et Koreæ. XXVIII. . . . .	(431) 117
<b>Nishimura, M.</b> On the Germination and Polyembryony of <i>Poa pratensis</i> , L. (Preliminary Note). . . . .	(425) 47
<b>Sakamura, T.</b> Über die Selbstvergiftung der Spirogyren im destillierten Wasser. . . . .	(432) 133
<b>Sinotô, Y.</b> On the Nuclear Divisions and Partial Sterility in <i>Oenothera Lamarckiana</i> , SER. (A Preliminary Note). . . . .	(428) 92
———. On the Extrusion of the Nuclear Substance in <i>Iris japonica</i> , THUNB. . . . .	(429) 99
<b>Terasawa, Y.</b> Vererbungsversuche über eine mosaikfarbige Sippe von <i>Celosia cristata</i> , L. . . . .	(427) 75
<b>Yasuda, A.</b> Neue Arten von <i>Irpex</i> und <i>Polyporus</i> . . . . .	(427) 84
———. Zwei neue Arten der Agaricaceen . . . . .	(428) 89
———. Zwei neue Arten von <i>Polystictus</i> . . . . .	(432) 154



## ARTICLES IN JAPANESE

	(No.) Page
<b>Hagiwara, T.</b> The Inheritance of the Tube-character in the Morning Glory . . . . .	(424) 63
———. Genetic Studies of the Corolla-Design in the Morning Glory . . . . .	(432) 205
<b>Imai, Y.</b> Genetic Studies in Morning Glories. VI. . . . .	(423) 45
<b>Komuro, H.</b> On the effect of Röntgen rays upon the growth of <i>Oryza sativa</i> . . . . .	(421) 15
———. Preliminary Note on the Cells of <i>Vicia Faba</i> modified by Röntgen Rays and their Resemblance to Tumor Cells . . . . .	(425) 97
<b>Miyake, K.</b> and <b>Imai, Y.</b> Genetic Studies in Barley. I. . . . .	(422) 25
<b>Sakamura, T.</b> Über die Selbstvergiftung der Spirogyren im destillierten Wasser. . . . .	(430) 151, (431) 187
<b>Shibata, K., Iwata, S.</b> und <b>Nakamura, M.</b> Über eine neue Flavon-Glukuronsäure-Verbindung aus der Wurzel von <i>Scutellaria baicalensis</i> . (Biochemische Studien über die Flavonderivate. I.) . . . . .	(421) 1

---



# THE BOTANICAL MAGAZINE

## CONTENTS

<b>Manabu Miyoshi.</b> Untersuchungen über japanische Kirschen II.	1
<b>Hideo Komuro.</b> On the Effect of Röntgen Rays upon the Growth of <i>Oryza sativa</i> .	15
Résumé of the Original Article in Japanese	18

### ARTICLE IN JAPANESE :—

<b>S. Shibata, S. Iwata und M. Nakamura.</b> Ueber eine neue Flavon-Glukuronsäure-Verbindung aus der Wurzel von <i>Scutellaria baicalensis</i> . (Biochemische Studien über die Flavon-derivate. I.)	(1)
<b>Hideo Komuro.</b> On the Effect of Röntgen Rays upon the Growth of <i>Oryza sativa</i> .	(15)

### Current Literature . . . . . (18)

HATFIELD, E. J. Anatomy of the seedling and young plant of *Microzamia Fraseri*.

SHOWALTER, A. M. Chromosomes of *Conocephalum Conicum*.

SHARP, L. W. An Introduction to Cytology.

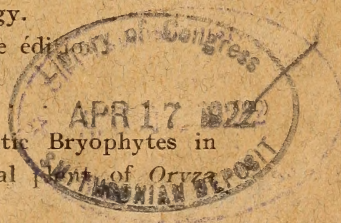
CHODAT, R. Principes de Botanique, III<sup>me</sup> édition.

### Miscellaneous . . . . .

Notes on Fungi [118] (A. YASUDA) — Aquatic Bryophytes in San'in [2] (Y. IKOMA) — A polyembryonal plant of *Oryza sativa* (H. KOMURO) — Personals.

### Proceedings of the Society . . . . . (24)

THE TOKYO BOTANICAL SOCIETY  
TOKYO





**Notice:** The Botanical Magazine is published monthly. Subscription price per annum (*incl. postage*) 8 yen in Japanese currency (nearly 4 dollars for America). All letters and communications to be addressed to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Institute, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan. Remittances from foreign countries to be made by postal money orders, payable in Tokyo to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan.

**Foreign Agent:**

**WM. WESLEY & SON.** 27 Essex St. Strand, London.

○本誌廣告料  
半頁金七圓五拾錢、一頁金拾五圓  
○本誌毎月一回發兌一冊金五拾錢○六冊前金參圓○十二冊前金六圓但シ郵稅共

○配達概則

第一條 代價收受セザル内ハ縦令御註文アルモ遞送セズ○  
第二條 前金ノ盡ル時ハ改テ御請求仕ル故次號發兌迄ニ御  
送金ナキ方ハ御送附成マデ雜誌ヲ郵送セズ○第三條 郵  
便切手ヲ以テ代價ト換用ハ謝絶ス○第四條 特ニ一冊限御  
入用ノ向ハ壹錢切手五拾枚封入賣捌所宛御送リアレバ御届  
可申候

大正十一年一月十六日印刷  
大正十一年一月二十日發行

郵便振替貯  
金口座番號  
第壹壹壹九〇番

編輯兼  
發行者

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内

早田文藏

東京府北豐島郡巢鴨町  
三丁目十番地

大久保秀次郎

東京市京橋區築地二丁目七番地

印刷所

株式會社東京築地活版製造所

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内

發行所

東京植物學會

賣捌所

東京市日本橋區十軒店  
華房

同

東京市神田區表神保町  
東京堂

同

東京市本郷區元富士町  
盛春堂



# Untersuchungen über japanische Kirschen II.

von

Manabu Miyoshi.

## I. Neue Formen der *Prunus mutabilis* MIYOS., *P. sachalinensis* (F. SCHM.) MIYOS., und *P. serrulata* LINDL.

### 32. *Prunus mutabilis* MIYOS. f. *multipetala* nov. form.

(MIYOSHI, Abbildungen der japanischen Kirschen, I. 32.)

Junge Blätter rot. Blatt elliptisch ca 9 : 5,3 cm, Spitze ca 8 mm. Serratur einfach, grob gesägt. Nervenpaare ca 9. Drüsen meistens 2, am obersten Teil des Blattstiels. Inflorescenz in 3–4-blütigen Doldentrauben. I. gemeinsamer Stiel ca 7 mm, I. Blütenstiel ca 2,7 cm, II. Gemeinsamer Stiel ca 4 mm, II. und III. Blütenstiel je ca 2,5 cm, IV. Blütenstiel ca 2,3 cm. Gesamtlänge bis ca 3,5 cm. Blüten-schuppen rot, ca 10 : 6 mm. Kelchrohr ca 7 : 3 mm, Kelchzähne ca 5 : 3 mm. Blüte bis ca 3 cm Durchmesser, am Rande leicht rosa. Kronenblätter ca 13, mit 2–3 Fahnen, ca 1,2 : 1 cm. Staubblätter ca 40. Karpell ebenso lang wie die längsten Staubfäden.

Standort. Kyoto.

Blütezeit. Gegen Mitte April.

Japanischer Name. Yachiyosakura 八千代櫻.

Bemerkungen. Gefüllte schöne Blüten.

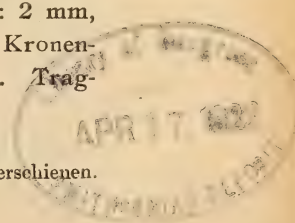
Unsere Kirsche unterscheidet sich von *P. mutabilis* MIYOS. f. *insignis* MIYOS. durch grössere Zahl der Kronenblätter.

### 33. *P. mutabilis* MIYOS. f. *multipetala* MIYOS. subf. *longipes* nov. subform.

(MIYOSHI, Abbildungen der japanischen Kirschen, I. 33.)

Junge Blätter rot. Inflorescenz in 2–3-blütigen Doldentrauben. Bei 2-blütigen, gemeinsamer Stiel 1,2 cm, I. und II. Blütenstiel 3,3 resp. 2,7 cm. Gesamtlänge ca 5,5 cm. Kelchrohr ca 6 : 2 mm, Kelchzähne ca 5 : 2 mm. Blütendurchmesser ca 3,3 cm. Kronenblätter in 3. Reihen, gewöhnlich 15, ca 1,5 : 1,1 cm, weiss. Tragblätter ca 4 : 2 mm. Staubblätter ca 50.

1) Der I. Teil ist in No. 407, Vol. XXXIV, 1920, dieser Zeitschrift erschienen.



Standort. Kyoto.

Blütezeit. Gegen Ende April.

Japanischer Name. Kikuzaki-yamasakura 菊咲山櫻.

Bemerkungen. Von *P. mutabilis* MIYOS. f. *multipetala* MIYOS. weicht unsere Kirsche durch längere Blütenstiele und grössere Zahl der Kronenblätter ab.

34. *P. mutabilis* MIYOS. f. *kokonoye-odora* nov. form.

Junge Blätter tiefrot. Blatt elliptisch, ca 8 : 5 cm. Spitze ca 1 cm, Serratur einfach, fein. Nervenpaare ca 9. Drüsen 1-2, am obersten Ende des Blattstiels. Inflorescenz in 2-3, zumeist 3-blütigen, kurz gestielten Scheindolden. Gemeinsamer Stiel ca 2 mm, I. Blütenstiel ca 1,3 cm, II. Blütenstiel ca 1,2 cm, III. Blütenstiel ca 1,1 cm. Gesamtlänge ca 2,2 cm. Blütenschuppen rötlich, ca 12 : 7 mm. Kelchrohr ca 5 : 4 mm, Kelchzähne ca 5 : 3 mm. Blüte bis ca 3 cm Durchmesser, weiss, duftend. Kronenblätter ca 1,4 : 1,4 cm. Tragblätter ca 7 : 5 mm, grün. Staubblätter ca 42. Karpell ebenso lang wie die längsten Staubfäden.

Standort. Kyoto.

Blütezeit. Anfang April.

Japanischer Name. Kokonoye-nioi 九重匂.

Bemerkungen. Kurz gestielte, duftende Blüte.

Die vorliegende Kirsche lässt sich von *P. mutabilis* MIYOS. f. *elegans* MIYOS. durch kürzere Blütenstiele unterscheiden.

35. *P. mutabilis* MIYOS. f. *formosa* nov. form.

(MIYOSHI, Abbildungen der japanischen Kirschen, I. 30.)

Junge Blätter gelblich braun, in der Blütezeit viel auftretend. Blatt ca 8,5 : 4,6 cm. Spitze ca 2,5 cm. Serratur einfach, grob. Nervenpaare ca 8. Drüsen 1-2, zumeist 2, am obersten Ende des Stiels, oder an der Blattbasis. Stiel ca 2 cm. Inflorescenz fast in 3-blütigen, gestielten Dolden. Gemeinsamer Stiel ca 1,3 cm, I. Blütenstiel ca 1,5 cm, II. Blütenstiel ca 1,4 cm, III. Blütenstiel ca 1,3 cm. Gesamtlänge bis ca 3,5 cm. Blütenschuppen rötlich, ca 10 : 4 mm. Kelchrohr ca 7 : 3 mm, Kelchzähne ca 5 : 2 mm. Blüte bis ca 3 cm Durchmesser, weiss. Kronenblätter ca 1,2 : 1 cm. Blütenknospen konisch, rötlich. Tragblätter sehr klein, ca 3 : 1 mm. Staubblätter ca 35. Karpell ebenso lang wie die längsten Staubfäden.

Standort. Kyoto.

Blütezeit. Anfang April.

Japanischer Name. Sakon-no-sakura 左近櫻.



Bemerkungen. Unsere Kirsche steht *P. mutabilis* MIYOS. f. *profusa* MIYOS. nahe, unterscheidet sich aber durch kürzere Blütenstiele und schmälere Kronenblätter.

Sakon-no-sakura der früheren Zeiten weicht von der jetztigen, wie ältere Abbildungen zeigen, hauptsächlich durch rote junge Blätter ab.

36. *P. mutabilis* MIYOS. f. *formosa plena* nov. form.

(MIYOSHI, Abbildungen der japanischen Kirschen, I. 31.)

Blüte teilweise gefüllt. Kronenblätter ca 5–7, oft mit einigen Fahren. Staubblätter ca 45. Sonst wie bei der obenstehenden Form.

Standort. Kyoto.

Blütezeit. Anfang April.

Japanischer Name. Yae-sakon-no-sakura 八重左近櫻.

Bemerkungen. Die vorliegende Kirsche ist die I. filiale Generation der oben beschriebenen. Der Baum ist ca 15 Jahre alt, und bildet alljährlich gefüllte Blüten, wieder ein auffallendes Beispiel, dass unsere gemeinsame Bergkirsche, *P. mutabilis* MIYOS. gegenwärtig in progressiver Mutation sich befindet.

37. *P. mutabilis* MIYOS. f. *regalis* nov. form.

Junge Blätter rot. Blattschuppen ca 18 : 9 mm. Inflorescenz in 2–3-blütigen, lang gestielten Doldentrauben. Bei 3-blütigen, I. gemeinsamer Stiel ca 2 cm, I. Blütenstiel ca 2,2 cm, II. gemeinsamer Stiel ca 4 mm, II. Blütenstiel ca 2,2 cm, III. Blütenstiel ca 2 cm. Gesamtlänge bis ca 5 cm. Blütenschuppen ca 21 : 6 mm. Tragblätter ca 7 : 4. Blüte bis ca 4,5 cm Durchmesser, weiss. Kronenblätter 5, ca 2 : 16 cm. Staubblätter ca 40.

Standort. Kyoto.

Blütezeit. Gegen Ende April.

Japanischer Name. Miyaisakura 宮居櫻.

Bemerkungen. Sehr grosse weisse Blüten.

38. *Prunus sachalinensis* (FR. SCHM.) MIYOS. f. *macropetala* nov. form.

(MIYOSHI, Abbildungen der japanischen Kirschen, I. 53.)

Grosser Baum mit dunkelbraunen glatten Zweigen. Junge Blätter rotbraun, in der Blütezeit wenig auftretend. Serratur einfach. Nervenpaare ca 9. Blattstiel meistens 2-drüsig, Drüsen rotbraun, mässig gross. Blattschuppen rotbraun, klebrig, ca 20 : 8 mm. Inflorescenz in 2–3-blütigen Scheindolden. Bei 3-blütigen, I. gemeinsamer Stiel ca 3 mm, I. Blütenstiel ca 2,7 cm, II. gemeinsamer Stiel ca 1 mm, II. und III. Blütenstiel ca 2,7 resp. 2,5 cm. Gesamtlänge bis ca 4 cm. Blütenschuppen rötlich, klebrig, ca 8 : 6 mm. Tragblätter keilförmig,

ca 7 : 5 mm. Kelchrohr ca 6 : 3 mm, Kelchzähne zurückgeschlagen, ca 7 : 3 mm. Blüte bis ca 4 cm Durchmesser, schön homogen rosa. Kronenblätter rundlich, ca 2,2 : 2 cm, breit 1-teilig. Staubblätter ca 40. Karpell fast ebenso lang wie die längsten Staubfäden.

Standort. Nonaka, Prov. Echigo.

Blütezeit. Ende April.

Japanischer Name. Nonaka-no-sakura 野中の櫻.

Bemerkungen. Diese Kirsche, die ich Herrn G. ABE verdanke, ist die schönste Form der *P. sachalinensis*, die ich bisher untersuchte. Keine anderen Formen der Art hatten so grosse Blüten wie die vorliegende.

### 39. *Prunus serrulata* LINDL. f. *globosa* nov. form.

(MIYOSHI, Abbildungen der japanischen Kirschen, I. 16.)

*P. donarium* SIEB. Subsp. *speciosa* KOIDZ. var. *nobilis* KOIDZ. f. *Temari* KOIDZUMI, Jour. Sci. Coll. Imp. Univ. Tokyo. XXXIV. Art. 2. 1913. p. 274.

Mittelgrosser Baum. Junge Blätter braungelb, in der Blütezeit noch nicht auftretend. Blatt ca 7 : 5 cm, mit ca 1 cm langer Spitze. Serratur fein gezähnt, zugespitzt. Nervenpaare ca 9. Stiel ca 2,5 cm dick, 2-4-drüsig. Blattschuppen ca 18 : 6 mm. Inflorescenz in 3-4-blütigen, kurz gestielten Doldentrauben. Bei 4-blütigen, I. gemeinsamer Stiel ca 7 mm, I. Blütenstiel ca 2,2 cm, II. gemeinsamer Stiel ca 4 mm, II. Blütenstiel ca 1,9 cm, III. Blütenstiel ca 1,7 cm, IV. Blütenstiel ca 1,6 cm. Gesamtlänge bis ca 4 cm. Etwa 5 Inflorescenzen sitzen gedrängt am Ende eines langen kahlen Zweiges und sehen wie ein Bouquet aus. Blütenschuppen ca 17 : 5 cm. Tragblätter ca 5 : 3 mm. Kelchrohr ca 8 : 4 mm, Kelchzähne ca 6 : 3 mm. Blüte bis ca 5 cm Durchmesser, homogen rosa. Kronenblätter ca 20, gross, rundlich, ca 2,2 : 2 cm, unregelmässig 1-teilig. Staubblätter ca 40. Karpell etwas länger als die längsten Staubfäden.

Standort. Tokyo.

Blütezeit. Ende April.

Japanischer Name. Temari 手毬.

Bemerkungen. Unsere Kirsche steht *P. serrulata* LINDL. f. *nobilis* MIYOSHI nahe. Von der letzteren aber unterscheidet sie sich durch bouquetartige, kugelige Masse der Inflorescenzen.

### 40. *P. serrulata* LINDL. f. *dianthipetala* nov. form.

(MIYOSHI, Abbildungen der japanischen Kirschen, I. 17.)

Mittelgrosser Baum. Junge Blätter grün, mässig auftretend in der Blütezeit. Serratur fein gezähnt, zugespitzt, Nervenpaare ca 9. Stiel 2-3-drüsig. Blütenschuppen ca 15 : 6 mm. Inflorescenz in 3-4-



blütigen, lang gestielten Doldentrauben. Bei 4-blütigen, I. gemeinsamer Stiel ca 1 cm, I. Blütenstiel ca 3,2 cm, II. gemeinsamer Stiel ca 3 mm, II. Blütenstiel ca 3 cm, III. Blütenstiel ca 2,5 cm, III. gemeinsamer Stiel ca 2 mm, IV. Blütenstiel ca 2,2 cm. Gesamtlänge bis ca 5 cm. Blütenschuppen ca 1,5 : 6 mm. Tragblätter ca 6 : 5 mm. Kelch grün, Kelchrohr ca 7 : 3 mm, Kelchzähne ca 6 : 3 mm. Blüte bis ca 4 cm Durchmesser, äusserer Teil rosa, innerer Teil rötlich. Kronenblätter ca 15–20, ca 1,8 : 1,5 cm, 1-teilig, laciniert. Staubblätter ca 35. Karpell 1, fast ebenso lang wie die längsten Staubfäden.

Standort. Kyoto.

Blütezeit. Ende April.

Japanischer Name. Nadeshikosakura 罌粟櫻.

Bemerkungen. Die Figuren unserer Kirsche sind in Kirschen-Abbildungen älterer Zeiten zu finden.

Die nelkenartig lacinierten Kronenblätter sind dieser Kirsche eigen.

#### 41. *P. serrulata* LINDL. f. *capitata* nov. form.

Kleiner Baum. Junge Blätter grün. Blatt ca 2,3 : 5,5 cm, mit ca 2 cm langer Spitze. Serratur doppelt gesägt, Zähnen fein zugespitzt. Nervenpaare ca 13. Stiel ca 2,5 cm. Inflorescenz in 3–4-blütigen Doldentrauben. Bei 4-blütigen, I. gemeinsamer Stiel ca 1 cm, I. Blütenstiel ca 7 cm, II. gemeinsamer Stiel ca 1 cm, II. Blütenstiel ca 6 cm, III. gemeinsamer Stiel ca 5 cm, III. und IV. Blütenstiel je ca 6 cm. Gesamtlänge bis ca 9 cm. Blütenstiel dick. Kelchzähne ca 12, ca 8 : 4 mm, zurückgeschlagen. Blüte bis ca 4,5 cm, weiss. Kronenblätter äussert zahlreich, ca 150, lang elliptisch, in der äussersten Reihe ca 2,5 : 1,4 cm, in der innersten ca 3 : 2 mm. In der Mitte der Blüte ein Kranz von ca 100 kleinen, schuppenartigen, gelblichen Gebilden vorhanden. Im Zentrum des Kranzes oft 2 grüne Blättchen. Staubblätter fehlend oder in geringerer Anzahl vorhanden. Rezeptakulum ca 1 cm breit.

Standort. Niigata.

Blütezeit. Ende Mai.

Japanischer Name. Shiragikusakura 白菊櫻.

Bemerkungen. Diese merkwürdige Kirsche habe ich durch die Güte von Herrn G. ABE bekommen. Sie steht *P. serrulata* LINDL. f. *chrysanthemoides* MIYOS.<sup>1)</sup> nahe, von welcher sie aber durch viel längere Inflorescenz, grössere Anzahl der kranzbildenden Gebilde, weisse Blütenfarbe usw sich unterscheidet.

1) MIYOSHI, Japanische Bergkirschen. Jour. Sci. Coll. Imp. Univ. Tokyo. XXXIV. Art. 1. 1916. p. 136.

Die kranzbildenden Gebilde sind von verschiedener Grösse, die Grösse von aussen nach innen abnehmend.

42. *P. serrulata* LINDL. f. *floribunda* nov. form.

(MIYOSHI, Abbildungen der japanischen Kirschen, I. 23.)

Mittelgrosser Baum. Junge Blätter braungrün, in der Blütezeit viel auftretend. Blatt elliptisch, ca 11 : 7 cm, mit ca 1 cm langer Spitze. Nervenpaare ca 9. Serratur grob, doppelt gesägt. Blattstiel ca 2,5 cm, behaart. Drüsen 2-3, dicht an der Blattbasis. Nebenblätter ca 20 : 2 mm, federartig geteilt. Blattschuppen ca 1,6 : 1 cm. Inflorescenz in 2-3-blütigen, lang gestielten Dolden oder Doldentrauben. Bei 2-blütigen, gemeinsamer Stiel ca 1,5 cm, I. und II. Blütenstiel ca 3, resp. 3,3 cm. Gesamtlänge bis ca 5 cm. Blüten-schuppen ca 1,5 : 1 cm. Tragblätter ca 9 : 5 mm, grün. Blütenstiel spärlich behaart. Kelchrohr angeschwollen, ca 5 : 5 mm, Kelchzähne ca 4 : 3 mm. Blüte bis ca 3,5 cm Durchmesser, weiss mit rotem Hauche am Rande. Kronenblätter ca 50, unregelmässig elliptisch, 1- oder mehr-theilig, in den äusseren Reihen ca 1,7 : 8 mm, in den inneren ca 5 : 3 mm. Staubblätter kurz, ca 30. Karpell lang. Kronenblätter stehen auf rezeptakulumartig erweitertem Ende der Blütenachse.

Standort. Echigo und Tokyo.

Blütezeit. Ende April (Tokyo).

Japanischer Name. Judzukakesakura 珠數掛櫻.

Bemerkungen. Vorliegende Kirsche ist eine Form der Sekt. Chrysanthemiflorae und mit *P. serrulata* LINDL. f. *singularis* MIYOS.<sup>1)</sup> verwandt, von welcher sie durch fast weisse Blüte abweicht.

Im „Kirschen-Abbildungen“ (Handzeichnungen vor ca 80 Jahren) von HIROKATA YASHIRO (屋代弘賢) ist unsere Kirsche, welche aus Insel Sado stammte, von JOKEI MIYOSHI (三好汝圭) naturgetreu abgebildet.

43. *P. serrulata* LINDL. f. *planiflora* nov. form.

Junge Blätter gelblich. Nervenpaare ca 10. Blattstiel meistens 2-drüsig. Blattschuppen ca 20 : 6 mm, grün. Inflorescenz in 2-4-blütigen gestielten Doldentrauben. Bei 4-blütigen, I. gemeinsamer Stiel ca 1,3 cm, I. Blütenstiel ca 3 cm, II. Blütenstiel ca 5 mm, II. Blütenstiel ca 2,6 cm, III. Blütenstiel ca 2,4 cm, IV. Blütenstiel ca 2,3 cm. Gesamtlänge ca 5,2 cm. Blütenschuppen ca 13 : 5 cm. Tragblätter ca 8,8 cm, grün. Kelchrohr ca 6 : 3 mm, Kelchzähne

1) MIYOSHI, Japanische Bergkirschen. I. c. p. 140.



ca 6 : 3 mm. Blüte bis ca 4,8 cm Durchmesser, flach, weiss mit rotem Hauche. Kronenblätter 5 bis 10, oft mit Fahnen, ca 2,3 : 2,3. Staubblätter ca 50.

Standort. Kyoto.

Blütezeit. Mitte April.

Japanischer Name. Ōshibayama 大芝山.

Bemerkungen. Flach ausgebreitete, zum Teil gefüllte Blüte. Unsere Kirsche ist seit älteren Zeiten bekannt.

#### 44. *P. serrulata* LINDL. f. *lucifera* nov. form.

(MIYOSHI, Abbildungen der japanischen Kirschen, I. 35.)

Zweige dunkelgrau. Junge Blätter grün, mit braunen Spitzen, in der Blütezeit wenig auftretend. Blattschuppen gross, ca 2,2 : 1,2 cm. Inflorescenz in 2–3-blütigen, kurz gestielten Dolden. Bei 2-blütigen, gemeinsamer Stiel ca 7 cm, I. und II. Blütenstiel je ca 1,7 cm. Gesamtlänge ca 3,3 cm. Kelchrohr ca 6 : 4 mm, Kelchzähne ca 6 : 4 mm. Blüte bis ca 3,5 cm, äusserer Teil leicht rosa, innerer Teil fast weiss. Kronenblätter ca 15, zuweilen mit Fahnen, ca 1,4 : 1,5 cm. Knospen rot. Blütenschuppen ca 1,5 : 6 mm. Tragblätter ca 12 : 8 mm. Staubblätter ca 40. Karpell ebenso lang wie die längsten Staubfäden.

Standort. Kyoto.

Blütezeit. Gegen Ende April.

Japanischer Name. Akebono 曙.

Bemerkungen. Unsere Form ist eine der „klassischen“ Kirschen früherer Zeiten.

Sie steht *P. serrulata* LINDL. f. *nobilis* MIYOS. nahe, von welcher sie durch kleinere Blüte und blässere Blütenfarbe abweicht.

#### 45. *P. serrulata* LINDL. f. *longa* nov. form.

Junge Blätter gelblich, in der Blütezeit viel auftretend. Blattschuppen ca 2,5 : 1,0 cm. Inflorescenz in 2–3-blütigen, lang gestielten Doldentrauben. Bei 3-blütigen, I. gemeinsamer Stiel ca 2 cm, I. Blütenstiel ca 4,3, II. gemeinsamer Stiel ca 5 mm, II. und III. Blütenstiel je ca 3,7 cm. Gesamtlänge bis ca 7 cm. Kelchrohr ca 9 : 4 mm, Kelchzähne ca 10 : 4 mm. Tragblätter ca 1,1 : 9 mm, grün. Blüte bis ca 4,6 cm, Durchmesser, weiss, duftend. Kronenblätter ca 13, mit einigen Fahnen, ca 2 : 1,3 cm. Knospen leicht rot. Staubblätter ca 50.

Standort. Kyoto.

Blütezeit. Gegen Ende April.

Japanischer Name. Tamaboko 玉鉾.

Bemerkungen. Lang gestielte, grosse Blüten.

46. *P. serrulata* LINDL. var. *plena pendula* nov. form.

(MIYOSHI, Abbildungen der japanischen Kirschen, I. 24.)

Kleiner Baum mit langen hängenden mehr oder weniger steifen Ästen. Junge Blätter grün, in der Blütezeit viel auftretend. Blatt elliptisch ca 8,5 : 4 cm, mit ca 1 cm langer Spitze. Serratur grob, unregelmässig gesägt. Nervenpaare ca 9. Stiel ca 2 cm. Drüsen 2-4, am oberen Teile des Blattstieles, bisweilen auch an der Blattbasis. Nebenblätter geteilt, laciniert, ca 15 : 1 mm. Inflorescenz in 3-4-blütigen Scheindolden oder Doldentrauben. Bei 4-blütigen, I. gemeinsamer Stiel ca 1 mm, I. Blütenstiel ca 4 cm, II. gemeinsamer Stiel ca 4 mm, II. Blütenstiel ca 4 cm, III. Blütenstiel ca 3,8 cm, IV. Blütenstiel ca 3,5 cm. Gesamtlänge bis ca 5 cm. Blütenschuppen braun, ca 13 : 5 cm. Tragblätter löffelförmig, ca 8 : 3 mm. Kelchrohr angeschwollen, ca 4 : 4 mm, Kelchzähne ca 4 : 3 mm. Blüte bis ca 3 cm Durchmesser, homogen rot. Kronenblätter ca 50, in den äusseren Reihen ca 15 : 8 mm, in den inneren kleiner. Staubblätter in geringerer Anzahl vorhanden. Karpell 1, länger als Staubfäden.

Standort. Aikawa, Prov. Rikuchū.

Blütezeit. Mitte Mai.

Japanischer Name. Kikushidare 菊枝垂.

Bemerkungen. Diese interessante hängende Kirsche ist nur selten zu treffen.

Von *P. aequinoctialis* MIYOS. var. *pendula* (MAX.) f. *plena rosea* MIYOS.<sup>1)</sup> unterscheidet sie sich durch Blattform, stärker gefüllte, grössere Blüte, völlig glatte Blütenstiele und Kelchteile, usw.

## II. Neue merkwürdige Kirschenarten.

47. *Prunus heteroflora* nov. sp.

(MIYOSHI, Abbildungen der japanischen Kirschen, I. 18-24.)

Mittelgrosser Baum mit querlaufenden Rindenfurchen und zahlreichen aufwärts gerichteten Ästen. Junge Blätter rotbraun, in der Blütezeit viel auftretend. Blatt elliptisch, ca 8 : 4 cm, zugespitzt. Spitze ca 1,5 cm. Blattoberfläche winzig behaart. Nervenpaare ca 12, am Rande Schlinge bildend. Serratur einfach, fein, seicht. Stiel ca 1,7 cm, meistens 2-drüsige. Drüsen von der Blattbasis entfernt. Blattschuppen ca 17 : 5 cm. Inflorescenz in 1-2- meistens 2-blütigen, gestielten Dolden. 3 Blütenformen, einfache, gefüllte und durchwachsene, je auf besonderen Zweigen :—

1) Untersuchungen über japanische Kirschen I. 7.



I. Zweige mit einfachen Blüten. Gemeinsamer Stiel ca 1,3 cm, I. und II. Blütenstiel je ca 1,6 cm. Gesamtlänge ca 3,7 cm. Blütenschuppen ca 11 : 4 mm. Tragblätter löffelförmig, ca 8 : 3 mm. Kelchrohr ca 6 : 4 mm, Kelchzähne ca 7 : 4 mm. Blüten bis ca 4 cm Durchmesser, anfangs leicht rosa, später rein weiss. Kronenblätter 5, zuweilen 6 oder 7, ca 1,7 : 1,5 cm, 1-oder 2-teilig. Staubblätter ca 50. Karpell 1, fast ebenso lang wie die längsten Staubfäden. Knospen homogen rosa.

II. Zweige mit gefüllten Blüten. Blütenstiel etwas länger als bei I. Blüte bis ca 5 cm Durchmesser, äusserer Teil leicht rosa. Kronenblätter ca 28–45.

III. Zweige mit durchwachsenen Blüten. Blütenstiel viel länger, bis ca 4 cm. Gesamtlänge ca 6 cm. Blüte ebenso gross wie bei I, anfangs rötlich, später weiss. Blüten verdoppelt:—

a. Äussere (untere, erste) Blüte besteht aus ca 50 weissen Kronenblättern, je von ca 14 : 7 mm Grösse und einem Kranz von rosafarbigem, schuppenartigen, ca 3 : 2 mm grossen Kronenblättern oder Gebilden. Das Ganze steht auf dem Boden des rezeptakulumartig erweiterten Endes der Blütenachse. Staubblätter ca 40 oder viel weniger, zuweilen ganz fehlend.

b. Innere (obere, zweite) Blüte sitzt auf der ca 2 mm langen, aus dem Zentrum der ersten Blüte ausspringenden Achse. Sie besteht aus 5 Kelchblättern, einer wenigen Anzahl (ca 10 oder mehr) kleiner roter Kronenblätter, einigen Staubfäden (ca 10 oder mehr) und 1 langem normalem Karpell. Zuweilen 2 oder 3 kleine innere Blüten nebeneinander liegend. Blütenknospen scheibenartig, rot.

Frucht 1–2, rundlich, ca 10 : 8 mm.

Standort. Ibi, Prov. Mino.

Blütezeit. Einfache Blüte gegen Mitte April, gefüllte Blüte Mitte April, verdoppelte Blüte Ende April.

Japanischer Name. Nidosakura 二度櫻.

Bemerkungen. Eine einzige Stammpflanze dieser höchst merkwürdigen Kirsche existiert nur in obengenannter Örtlichkeit, ihre Geschichte und Herkunft sind völlig unbekannt.

Die Form des Blattes sowie der einfachen Blüte lassen unsere Kirsche in *P. mutabilis* MIYOS. einschliessen, allein die Bildung der vollständig gefüllten und auch durchwachsenen Blüten sind so auffallend und eigenartig, dass man sie zu einer neuen Art erheben kann. Ohne Zweifel befindet sich diese Kirsche gerade im Mutationsprozess und schreitet von der ursprünglichen, einfachen Blütenform zur höchsten Stufe der Blütenprolifikation fort.

Die Prolifikation der Blüte findet in verschiedenem Grade statt. Zuweilen stehen an Stelle der inneren Blüte 2 umgebildete grüne Blättchen, wie es bei *P. serrulata* LINDL. f. *classica* MIYOS. der Fall ist.

48. *P. antiqua* nov. sp.

(MIYOSHI, Abbildungen der japanischen Kirschen, I. 34.)

Mittelgrosser Baum mit aufwärts gerichteten schlanken Ästen. Zweig braun. Junge Blätter gelbbraun, in der Blütezeit viel auftretend. Blatt elliptisch, ca 8,5 : 5,5 cm. Spitze 1,5 cm. Oberseite mit winzigen Haaren bedeckt, Haupt- und Nebennerven der Unterseite filzig behaart. Serratur einfach, gröber, Zähnen zugespitzt. Nervenpaare ca 10. Blattstiel ca 2 cm, dicht behaart, zumeist 2-drüsiger. Inflorescenz in 2-3-blütigen, gestielten Doldentrauben. Bei 2-blütigen, gemeinsamer Stiel ca 7 mm, I. und II. Blütenstiel je ca 1,2 cm. Gesamtlänge ca 2,2 cm. Blütenstiel schlank und dicht behaart. Kelchrohr und Kelchzähne je ca 4 : 2 cm, Kelchzähne zurückgeschlagen. Blüte ca 2 cm Durchmesser, homogen rosa. Kronenblätter ca 30, ca 9 : 6 mm. Staubblätter ca 40. Karpell 1-2, länger als die längsten Staubfäden. Knospen scheibenartig ausgebreitet.

Standort. Nara und Kyoto.

Blütezeit. Ende April.

Japanischer Name. Nara-no-yaesakura 奈良の八重櫻.

Bemerkungen. Die vorliegende Kirsche ist mit der in „Ōhin“ (1756) abgebildeten „Narasakura“ identisch. Dieselbe ist auch in den Handzeichnungen der Kirschenblüten späterer Zeiten zu finden.

Unsere Art ähnelt in gewissen Charakteren *P. fruticosa* MIYOS. und *P. aequinoctialis* MIYOS., von welchen sie durch Wuchsform, Form des Blattrandes usw. sich deutlich unterscheidet.

## III. Immerblühende und Winterkirschen.

49. *Prunus mutabilis* MIYOS. f. *hiemalis* nov. f.

(MIYOSHI, Abbildungen der japanischen Kirschen, I. 43-45.)

Weisse Winterkirsche.

Mittelgrosser Baum. Zweige schwarzbraun. Junge Blätter braunrot, in der Blütezeit fast nicht auftretend. Nervenpaare ca 10. Serratur einfach, fein. Stiel meistens 2-drüsiger. Nebenblätter lanzettförmig, laciniert. Blattschuppen ca 2,2 : 5 mm. Inflorescenz in 2-3 blütigen, kurzgestielten Doldentrauben. Bei 3-blütigen, I. gemeinsamer Stiel ca 1 mm, I. Blütenstiel ca 6 mm, II. gemeinsamer Stiel ca 1 mm, II. und III. Blütenstiel je ca 7 mm. Gesamtlänge bis ca 1,5 cm. Blütenschuppen ca 5 : 8 mm. Tragblätter 4 : 3 mm. Kelch leicht grün, Kelchrohr ca 4 : 3 mm, Kelchzähne ca 5 : 2 mm. Blüte bis ca 3 cm Durchmesser, weiss. Kronenblätter 5, bis ca 1,5 : 1 cm, schmal elliptisch. Staubblätter ca 30-40.



Standort. Yamakoshi, Prov. Iyo.

Blütezeit. Ende Februar.

Japanischer Name. Jūrokunichisakura 十六日櫻.

Bemerkungen. Diese frühblütige Kirsche, die im Grundstück des Ryūonji-Tempels in Yamakoshi bei Dōgo steht, war schon vor ca 200 Jahren bekannt. Sie ist nichts anderes als eine Form der Winterkirschen und existiert in mehreren Exemplaren in der Umgebung von Yamakoshi und auch in anderen, entfernten Örtlichkeiten. Ich habe eine Anzahl derartiger Kirschen untersucht und fand, dass sie nur in Kleinigkeiten von einander abweichen.

50. *P. mutabilis* Miyos. f. *hiemalis* Miyos. subf. *rosea* nov. subf.

(MIYOSHI, Abbildungen der japanischen Kirschen, I. 46.)

Rosafarbige Winterkirsche.

Kleiner Baum mit dunkelbraunen Zweigen. In der Blütezeit noch blattlos. Inflorescenz in 2–3-blütigen, sehr kurz gestielten Dolden. Kelch braungrün, Kelchröhr ca 5 : 2 mm, Kelchzähne ca 3,2 mm. Blüte bis ca 2,5 cm Durchmesser, homogen leicht rosa. Kronenblätter ca 1,2 : 1 cm. Staubblätter ca 33.

Standort. Matsuyama, Prov. Iyo.

Blütezeit. Ende Februar.

Japanischer Name. Usubeni-kansakura 薄紅寒櫻.

Bemerkungen. Diese Winterkirsche weicht von vorher genannten, in den Hauptzügen nur durch die Blütenfarbe ab, anderseits ist sie von nächststehender Form durch die schmälere, homogen rosafarbenen Kronenblätter usw. verschieden.

51. *P. mutabilis* Miyos. f. *praecox* (MAK.)

(MIYOSHI, Abbildungen der japanischen Kirschen, I. 42.)

Rötliche Winterkirsche.

*P. Pseudo-cerasus* LINDL. a. *Yamasakura* (SIEB.) MAK. a. *glabra* MAK. form. *praecox* MAKINO, Botan. Magaz. XXII. p. 113. 1908. *P. donarium* SIEB. subsp. *elegans* KOIDZ. var. *glabra* KOIDZ. subvar. *hortensis* KOIDZ. f. *praecox* MAK. KOIDZUMI, Jour. Sci. Coll. Imp. Univ. Tokyo. XXXIV. Art. 2. 1913. p. 269.

Mittelgrosser Baum. Zweige dunkelbraun. Junge Blätter bräunlich grün, in der Blütezeit wenig auftretend. Nervenpaare ca 9. Serratur einfach. Stiel meistens 2-drüsig. Inflorescenz in 2–3-blütigen, gestielten Scheindolden. Bei 3-blütigen, I. gemeinsamer Stiel ca 6 mm. I. Blütenstiel ca 1,5 cm, II. gemeinsamer Stiel ca 1 mm, II. und III. Blütenstiel 1,4 resp. 9 mm. Gesamtlänge bis ca 3 cm. Blütenstiel und Kelch braunrot. Tragblätter keilförmig, ca 3 : 1 mm. Kelchröhr ca 5 : 3 mm, Kelchzähne ca 4 : 3 mm. Blüte bis ca 2,5 cm Durchmesser, anfangs rosa, später weiss. Kronenblätter rundlich,

ca 1,1:1,1. Blütenknospen tiefrot. Staubblätter ca 38. Karpell etwas kürzer als die längsten Staubfäden.

Standort. Kōhoku.

Blütezeit. Ende März.

Japanischer Name. Usukansakura 薄寒櫻.

Bemerkungen. Diese Winterkirsche ist in und bei Tokyo nicht selten. Sie zeichnet sich durch üppige Blütenbildung und schwach rote Blüte aus.

52. *P. serrulata* LINDL. f. *praecox* nov. form.

(MIYOSHI, Abbildungen der japanischen Kirschen, I. 40, 41.)

Immerblühende Kirsche von Hakkai.

Kleiner Baum. Junge Blätter bräunlich grün. Blüht im Winter, Frühling und Herbst:—

Winter (untersucht Ende Januar): Blattlos, blüht nur einzeln. Blüte 1–2, fast sitzend, Stiel ca 2 mm. Kelch rot, Kelchrohr und Kelchzähne je ca 4:3 mm. Blüte bis ca 2 cm Durchmesser. Kronenblätter 5, ca 9:8 mm, weiss mit rötlichem Hauche. Staubblätter ca 40. Karpell etwas kürzer als die längsten Staubfäden.

Frühling (untersucht Anfang April): Junge Blätter wenig auftretend. Nervenpaare ca 10. 1–2 Drüsen an der Ansatzstelle des Blattstieles. Blattschuppen ca 14:7 mm. Inflorescenz in 1–3, zumeist 2-blütigen, kurz gestielten Dolden. Blütenstiel ca 1,5 cm, spärlich behaart. Gesamtlänge bis ca 2,5 cm. Kelch glatt, Kelchrohr ca 6:3 mm, Kelchzähne ca 5:3 mm. Tragblätter ca 8:5 mm. Blüte bis ca 3,5 cm, weiss mit rötlichem Hauche am Rande. Kronenblätter 5, ca 1,7:1,6 cm. Staubblätter ca 40. Karpell glatt.

Herbst: Blüht wenig. Länge des Blütenstandes und Grösse der Blüte fast wie im Frühling.

Standort. Hakkai, Prov. Owari.

Blütezeit. Anfang April und auch Herbst und Winter.

Japanischer Name. Hayazakisakura 早咲櫻.

Bemerkungen. Dies ist auch eine Form der immerblühenden Kirschen, obgleich sie hauptsächlich im Frühling blüht. Behaarter Blütenstiel ist dieser Kirsche eigen.

53. *Prunus serrulata* LINDL. f. *semperflorens* nov. form.

(MIYOSHI, Abbildungen der japanischen Kirschen, I. 36–39.)

Immerblühende Kirsche von Shiroko.

*P. donarium* SIEB. subsp. *elegans* KOIDZ. var. *glabra* KOIDZ. subv. *hortensis* KOIDZ. form. *Fudanzakura* KOIDZUMI, Jour. Sci. Coll. Imp. Univ. Tokyo. XXXIV. Art. 2. 1913. p. 266.



Mittelgrosser Baum mit ununterbrochener Blatt-, Blüten- und Fruchtbildung. Zweige leicht braun, glatt. Junge Blätter rötlich. Blatt lang elliptisch, ca 1,4 : 5 cm. Spitze ca 1,5 cm, Nervenpaare ca 13, am Rande Schlinge bildend. Serratur einfach, fein, zugespitzt. Stiel ca 3,5 cm, Drüsen 2-4, zumeist getrennt sitzend. Nebenblätter schmall, lanzettförmig, ca 15 : 3 mm. Blattschuppen ca 15 : 5 mm. Form und Länge der Inflorescenz je nach den Jahreszeiten verschieden:—

I. Winterform (untersucht am 26. Januar 1921): Inflorescenz in 2-3-blütigen, kurz gestielten Scheindolden. Bei 3-blütigen, I. gemeinsamer Stiel ca 5 mm, I. Blütenstiel ca 3 mm, II. gemeinsamer Stiel ca 2 mm, II. und III. Blütenstiel je ca 3 mm. Gesamtlänge ca 1,2 cm. Blütenschuppen ca 12 : 4 mm. Tragblätter grün, ca 5 : 3 mm. Kelchrohr ca 5 : 3 mm, Kelchzähne ca 8 : 3 mm. Blüte bis ca 3 cm Durchmesser, weiss. Kronenblätter 5, ca 1,5 : 1,1 cm. Staubblätter ca 35. Karpell ebenso lang wie die längsten Staubfäden. Frucht konisch-rundlich, ca 10 : 8 cm.

II. Mittelfrühlingsform (untersucht am 13. April 1921): Inflorescenz in 2-3-blütigen, gestielten Doldentrauben. Bei 3-blütigen, I. gemeinsamer Stiel ca 1,5 cm, I. Blütenstiel ca 7 mm, II. gemeinsamer Stiel ca 4 mm, II. und III. Blütenstiel 6 resp. 5 mm. Gesamtlänge ca 3 cm. Kelchrohr ca 7 : 2 mm, Kelchzähne ca 3 : 2 mm. Blüte bis ca 3 cm Durchmesser, weiss. Kronenblätter 5, ca 1,5 : 1,2 cm. Staubblätter ca 30.

III. Spätfühlingsform (untersucht am 8. Mai, 1920): Inflorescenz in 2-5-blütigen, lang gestielten, racemosen Doldentrauben. Zuweilen existiert gemeinsamer Stiel II. und III. Ordnung, so dass die ganze Inflorescenz ein kompliziertes Aussehen haben kann. Gesamtlänge bis ca 7 cm. Tragblätter gross, lang elliptisch, am Rande gezähelt, ca 25 : 8 mm. Blüte bis ca 3 cm Durchmesser, weiss. Kronenblätter 5, ca 12 : 8 mm. Staubblätter ca 25. Karpell länger als die längsten Staubfäden.

IV. Herbstform (untersucht am 17. Oktober, 1921): Inflorescenz in 5-6-blütigen, lang gestielten Dolden mit 1 unterständiger Blüte. Bei 5-blütigen, I. gemeinsamer Stiel ca 3 cm, I. Blütenstiel ca 2 cm, II. gemeinsamer Stiel ca 5 mm, II. III. IV. V. Blütenstiel je ca 1,5 cm, Gesamtlänge ca 5,5 cm. Tragblätter gross, rundlich, ca 1,5 : 1,1 cm. Kelchrohr ca 5 : 4 mm, Kelchzähne ca 13 : 4 mm. Blütenschuppen gross, lang elliptisch, am Rande gewimpert, ca 2 : 1 cm. Tragblätter gross, elliptisch-keilförmig, am Rande gewimpert,

ca 1,5 : 1 cm. Blüte bis ca 3,6 cm, weiss. Kronenblätter 5, ca 1,8 : 1,6 cm, Staubblätter ca 35. Karpell länger als die längsten Staubfäden.

Standort. Shiroko, Provinz Ise.

Blütezeit. Fortwährend, am meisten im April, am geringsten im Juli-August, und Dezember-Januar.

Japanischer Name. Shiroko-Fudansakura 白子不斷櫻. Fudansakura 不斷櫻.

Bemerkungen. Ausser dieser immerblühenden Kirsche sind noch viele andere ähnliche oder verschiedene Formen, die mehr oder weniger das ganze Jahr hindurch blühen, bekannt. Alle diese Kirschen, die wir mit „immerblühenden Kirschen“ bezeichnen, gehören zu einer biologischen, nicht aber systematischen Gruppe. Unter dieser Gruppe ist am bekanntesten und typisch die vorliegende Form, die seit alten Zeiten als die heilige Kirsche des Kwannontempels von Shiroko berühmt ist. Der jetzige Baum spross aus dem alten Stamme und bildet alljährlich immer neue Schösslinge.

Wie oben beschrieben sind die Form und Länge des Blütenstandes unserer Kirsche je nach den verschiedenen Jahreszeiten verschieden. Während der Blütenstiel im Winter äusserst kurz bleibt wird er im Spätfrühling sehr lang. Derartiger durch klimatische Einflüsse hervorgerufener Polymorphismus tritt ausser in den Blütenständen, noch in anderen Teilen auf. Kelchzähne und Tragblätter sind z. T. bei den Winter- und Frühlingsformen in ihrer Grösse sehr verschieden. Daraus folgt, dass man durch einmalige Untersuchung keinesfalls zu einer richtigen Vorstellung unserer Kirsche kommen kann.

Die Blätter unserer Kirsche in Shiroko sind winterhart<sup>1)</sup>; im Winter sind die jüngeren Blätter dunkelgrün und die älteren zeigen an der Oberseite und am Hauptnerv der Unterseite eine tiefrote Farbe.

---

1) Nach der mündlichen Mitteilung des Herrn SEISAKU FUNATSU von Kōhoku verliert die dortige immerblühende Kirsche, welche wahrscheinlich mit der vorliegenden Form identisch ist, ihre Blätter im Winter. Dies beruht zweifelsohne auf der niederen Temperatur der letztgenannten Örtlichkeit.



# On the Effect of Röntgen Rays upon the Growth of *Oryza sativa*<sup>1)</sup>.

By

Hideo Komuro.

YAMADA<sup>2)</sup> (1917) observed the increase of amount of crop in "Takenari," an aquatic race of *Oryza sativa*, by weak irradiation (3H and 5H), and NAKAMURA<sup>3)</sup> (1918) obtained the same result in exposing the seeds of an aquatic race, "Sinriki," to Röntgen rays for five minutes.

In 1919 and 1920, the writer made the same experiments on "Sekiyama" (關山)<sup>4)</sup> which received from Mr. I. NAGAI of the Rikuu Experiment Station of the Department of Agriculture and Commerce.

Irradiation was made by Dr. KÔITI FUJINAMI at the Röntgen Laboratory of the Juntendô Hospital in Tôkyô. The writer wishes to express his hearty thanks for his kindly help. The Röntgen ray bulb used was GIBA's water-cool tube with a hardness of 4.5-6°. The current passing through it was 2-4, 5-8, and 10 milliampères, and the doses given were 5H, 10H and 15H for steeped and air-dried seeds, and 3H, 5H and 7H for steeped seeds.

The writer's experiments were carried on both in WAGNER's pots and at the watered fields of Mr. KAZUTIKA ÔKURA, which is situated at Kamata near Tôkyô.

## A. Results obtained from Pot Culture.

### 1. Steeped Seeds<sup>5)</sup>.

In the plants, from the seeds irradiated when their water con-

1) It is the writer's pleasant duty to acknowledge his indebtedness to Prof. NAOHIDE YATSU for his kindness in looking over the manuscript.

2) YAMADA, M.:—On the effect of Röntgen rays upon the development of the seeds of *Oryza sativa*. "Irigaku Ryôhô Zasshi" (Journal of Physical Therapy) No. 6, 1917 (in Japanese).

3) NAKAMURA, S.:—On the comparative experiments on the effect of X-rays. "Kô-nô-Kwai Kwai Kwaihô" (Proceedings of Kônô-Kwai) No. 111, April, 1918 (in Japanese).

4) "Sekiyama" is one of the pure lines of an aquatic races of *Oryza sativa*.

5) The seeds were divided into four lots, one of which being used as control. It need hardly be mentioned that the control seeds were subjected to exactly same conditions, excepting irradiation, as other lots, both in the 1919 and 1920-experiments.

tent<sup>1)</sup> reached 16.85 % by 12 hour steeping in water of 17.2–22.8° C., the number of tillers decreased proportional to the doses given (in 1919-experiments, sparrows ate up seeds entirely, so that the amount of crop could not be determined). The doses were 5H, 10H and 15H.

In 1920-experiments the results were negative. Seeds were steeped in water of 16–19° C. for 12 hours (water content was 19.32 %) and exposed to the rays of 3H, 5H and 7H. The number of tillers and the amount of crop decreased proportional to the doses given.

In the case of the above two experiments the results were negative.

## 2. Air-dried Seeds.

In two experiments performed in 1919 and 1920 on air-dried seeds, the writer observed no conspicuous difference in the number of tillers and the amount of crop comparing with the controls from the seeds equally treated. The water content of air-dried seeds used were ca. 8 % and 12.45 %. The seeds were divided into four lots (one as the control) and irradiated by 5H, 10H and 15H respectively.

## B. Results obtained from Watered-field Culture.

The writer cultivated the steeped and air-dried seeds, which had come from the batch of the pot culture of 1920, *i. e.*, the plants from the steeped seeds were irradiated by 3H, 5H and 7H and those of the air-dried by 5H, 10H and 15H. 225 plants were used for each lot. Care was taken to minimize the difference in fertility of the soil used. Fertilizers given were calcium superphosphate, ammonium sulphate and wood ash.

No conspicuous difference in the amount of crop was found between the air-dried and the steeped seeds. The only change produced by irradiation was the precocious growth; young plants reached the stage at which they can be transplanted earlier than the control. They were yellowish green. The results might give an erroneous idea that in both cases a certain dose exerts a positive stimulation. Careful examination, however, will soon reveal that it is not the case, since the loss of the number of tillers due to the damage caused by rats, birds, insects, diseases and storm was not little.

---

1) The water content of the seeds used was kindly determined by Mr. FUMIHARU YAMAMURA.



### Comments.

From what has been written it will be seen that the amount of crop in *Oryza sativa* is not at all increased by the irradiation of X-rays. The writer is rather inclined to believe the increase of the amount of crop due to irradiation as described in the paper by YAMADA and NAKAMURA may not be a real one. (Should they take more care in cultivating the plants, their results might agree with mine.) Culture experiment were given up, because of the difficulty of avoiding the external effects and of the increased expenses to carry out the experiments.

The writer takes great pleasure in acknowledging here his indebtedness to Prof. KIITI MIYAKE who has kindly allowed him to use WAGNER's pots and other equipments required for the experiments. Through the generosity of Mr. KAZUTITA ÔKURA the writer was able to use rice-fields. He is also obliged to Baron KAISAKU MORIMURA and Dr. MATARÔ NAGAYÔ for the trouble they have taken for the writer. Thanks are also due to the Hômei Kwai for the expenses for the present research. Last, but not least, the author ought to express his hearty thanks to Messrs KÔJI KATÔ and KIYOO TABUTI for their kindly help rendered during both field and laboratoy works of this research.

Botanical Institute, College of Agriculture,  
Imperial University, Tôkyô. August, 1921.

---

### Résumé of the Original Article in Japanese

K. SHIBATA, S. IWATA und M. NAKAMURA. Ueber eine neue Flavon-Glukuronsäure-Verbindung aus der Wurzel von *Scutellaria baicalensis*. (Biochemische Studien über die Flavonderivate. I.)

Die Verfasser fanden eine neue Flavon-Glukuronsäure-Verbindung in der Wurzel von *Scutellaria baicalensis* GEORGI, einer vielbenutzten Droge des altchinesischen Arzneischatzes. Die neue Verbindung wurde „Baicalin“ ( $C_{21}H_{18}O_{11}$ ) benannt und das daraus isolierte Flavonkörper „Baicalein“. Die Konstitution des letzteren wurde als 1, 2, 3-Trioxylavon erkannt, das neulich von BARGHELLINI synthetisch dargestellt worden ist. Die Wurzel enthält ausserdem ein ätherlösliches Bestandteil „Wogonin“ ( $C_{17}H_{14}O_5$ ), das die Verff. vorläufig als Dimethoxybaicalein auffassen. Mikrochemisch lässt sich nachweisen, dass der Zellsaft sämtlicher Rinden- und Holzparenchymzellen der frischen Wurzeln hohen Gehalt an Baicalinsalz zeigt, was wohl auf die Reservestoffnatur dieses Glukuronids hinweist. Näheres wird demnächst a. a. O. mitgeteilt. (Autorref.)

---



植物學雜誌  
明治二十六年六月三十日第三種郵便物認可  
第四百二十二號  
明治二十一年二月二十日發行  
大正十一年二月二十日發行  
每月一圓二角五分

VOL. XXXVI

FEBRUARY 1922

No. 422

# THE BOTANICAL MAGAZINE

## CONTENTS

Takenoshin Nakai. *Notulæ ad plantas Japoniæ et Koreæ.*  
XXVI. . . . . 19

Résumé of the Original Article in Japanese. . . . . 27

### ARTICLES IN JAPANESE :—

Kiichi Miyake and Yoshitaka Imai. Genetic Studies in Barley. I. . . (25)

Current Literature . . . . . (39)

CHAMBERLAIN C. T. Growth rings in a Monocotyl.

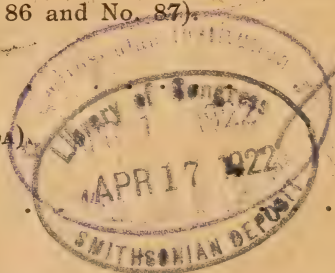
SAX, K. Sterility in wheat Hybrids. I. Sterility Relationships  
and Endosperm Development.

IWASAKI, K. Honzō-Dzufu (No. 86 and No. 87).

Miscellaneous . . . . . (41)

Notes on Fungi [119] (A. YASUDA).

Proceedings of the Society . . . . . (42)



THE TOKYO BOTANICAL SOCIETY

TOKYO

**Notice:** The Botanical Magazine is published monthly. Subscription price per annum (incl. postage) 8 yen in Japanese currency (nearly 4 dollars for America). All letters and communications to be addressed to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Institute, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan. Remittances from foreign countries to be made by postal money orders, payable in Tokyo to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan.

**Foreign Agent:**

**WM. WESLEY & SON**, 27 Essex St. Strand, London.

○本誌廣告料  
半頁金七圓五拾錢、一頁金拾五圓  
○本誌毎月一回發兌一冊金五拾錢○六冊前金參圓○十二冊前金六圓但シ郵稅共

○配達概則

第一條 代價收受セザル内ハ縦令御註文アルモ遞送セズ  
第二條 前金ノ盡ル時ハ改テ御請求仕ル故次號發兌迄ニ御  
送金ナキ方ハ御送附相成マデ雜誌ヲ郵送セズ○第三條 郵  
便切手ヲ以テ代價ト換用ハ謝絶ス○第四條 特ニ一冊限御  
入用ノ向ハ壹錢切手五拾枚封入賣捌所宛御送リアレバ御届  
可申候

大正十一年二月十六日印刷  
大正十一年二月二十日發行

郵便振替貯  
金口座番號 第壹壹壹九〇番

編輯兼  
發行者

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内

印刷者

早田文藏  
東京府北豐島郡巢鴨町  
三丁目十番地

印刷所

東京市京橋區築地二丁目七番地  
株式會社東京築地活版製造所

發行所

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内

賣捌所

東京市日本橋區十軒店  
東京植物學會

同

東京市神田區表神保町  
東京堂

同

東京市本郷區元富土町  
盛春堂



# Notulæ ad plantas Japoniæ et Koreæ XXVI.

auctore

Takenoshin Nakai, *Rigakuhakushi*.

597). *Fimbristylis annua*, (ALLIONI) ROEMER et SCHULTES Syst. Veg. II. p. 95 (1817). LINK Enum. Pl. Hort. Reg. Bot. Berol. I. p. 291 (1827) NEES et ESENBECK in Linnæa IX. p. 290 (1835). STEUDEL Syn. Pl. Glum. II. p. 115 (1855).

*F. Laxa*, VAHL Enum. Pl. II. p. 292 p.p. KUNTH Enum. Pl. II. p. 232. p.p. (1837).

*Scirpus annuus*, ALLIONI Fl. Pedemont. n. 2371 t. 88. f. 5 (1785).

*Fimbristylis diphylla*, (non VAHL) MATSUMURA Ind. Pl. Jap. II. 1. p. 148 (1905).

*F. polymorpha*, BOECKELER in Linnæa XXXVII. p. 14. p.p. (1873).

*F. communis*, KUNTH l.c. p. 234 p.p.

Nom. Jap. Tentsuki.

Hab. Hondo (Prov. Kadzusa, Musashi, Iwashiro, Harima et Inaba).

Quelpært et Corea.

var. *tomentosa*, (VAHL).

*Fimbristylis diphylla* var. *tomentosa*, BENTHAM Fl. Hongk. p. 392 (1861). MIGUEL Prol. Fl. Jap. p. 76. FRANCHET et SAVATIER Enum. Pl. Jap. II. p. 118.

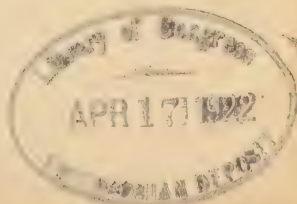
*F. tomentosa*, VAHL Enum. Pl. II. p. 290.

Nom. Jap. Ke-tentsuki.

Hab. in Kiusiu.

var. *depauperata*, (R. BROWN).

*Fimbristylis depauperata*, R. BROWN Prodr. Fl. Nov. Holl. p. 227 (1810). STEUDEL Syn. II. p. 120.



*F. diphylla* var. *depauperata*, C. B. CLARKE in HOOKER Fl. Brit. Ind. VI. p. 637 (1894).

Nom. Jap. Hosoba-tentsuki.

Hab. in Hondo (prov. Musashi, Echizen), Kiusiu (prov. Hiuga) et Corea.

598) *Fimbristylis diphylla*, VAHL Enum. Pl. II. 289. STEUDEL Syn. II. p. 116. MATSUMURA Ind. II. p. 148 p.p.

*F. communis*, KUNTH Enum. Pl. II. p. 234 p.p.

Nom. Jap. Otentsuki.

Hab. in Liukiu, Shikoku, Quelpært, Kiusiu et prov. Kii.

var. *floribunda*, MIGUEL Prol. Fl. Jap. p. 76. FRANCHET et SAVATIER Enum. Pl. Jap. II. p. 118.

Nom. Jap. Kugutentsuki.

Hab. in Hondo (Suwo), insula Shodoshima, Shikoku (Tosa), Kiusiu (Chikuzen, Buzen), Quelpært et Liukiu.

599) *Eria yakushimensis*, NAKAI sp. nov.—Hymeneria. Hyacinthoidæ.

Planta terrestris. Rhizoma breve repens. Pseudobulbus proximus ovatus 1–6 cm. longus 5–25 mm. latus laterali compresso-quadrangularis facie sæpe sulcatus viridis dilute erubescens v. fuscescens foliis translucetibus v. tunicatis 3 obtectus, extremis 2–10 mm longis latissime ovatis mediis 10–30 mm. longis ovato-acutissimis, intimis ovato-lanceolatis acutissimis 10–70 mm. longis omnibus falcatis demum in fibris maceratis. Folia terminalia bina primo falcata arcuato-reflexa lineari-lanceolata v. oblanceolata apice acuminata inferius superiore minus 3–17 cm longum 5–38 mm latum, superius 3.5–31.0 cm. longum 8–38 mm. latum, supra lucida venis primariis utrinque 5, venis et venulis cum costa parallelis. Scapus cum folio inferiore oppositus glaberrimus cum spathis 3 tunicatis suffultus spatho extremo 2–3 mm. longo obtuso, medio 13–15 mm. longo acutiusculo, intimo 35–40 mm. longo acuto supra medium plus minus inflato. Racemus 10–16 floris 5–8 cm. longus. Bractæ omnes minimæ obsoletæ v. infima hyalina lanceolata usque 9 mm. longa. Ovarium curvato-ascendens florens 6–8 mm. longum longitudine sulcatum teres ad apicem leviter sensim incrassatum viride v. dilutissime erubescens. Sepalum dorsale erectum oblongo-lanceolatum 10–11 mm. longum 3–4 mm. latum ochroleucum ceraceum apice obtusiusculum. Sepala laterale cum processo columnæ adhærentia secus petala dorsalia curvata 8–9 mm. longa sepalo dorsale concolor v. basi dilutissime erubescencia. Petala dorsalia conformia 8–9 mm. longa lineari-oblonga



neurva dilutissime viridescenti-ceracea. Labellum reflexum basi cum apice processi columnæ articulatam falcato-trilobum, lobis lateralibus basi dilute purpurascens obtusis, lobo medio crispulo-5-lamellato ad basin 3-lamellato. Columna 3 mm. longa 2 mm. lata apice intus stigmatosa viscida, basi processo 4 mm. longo. Antheræ deciduæ terminales 2-loculare, loculis 4-locellatis. Pollinia 8 pyriformia flava.

Nom. Jap. Ô-osaran.

Hab. in insula Yakushima, ubi in mense Aug. anni 1918 M. KISHIDA legit et relulit, culta in nostro horto botanico et floret in mense Nov. anni 1921.

600) *Polygala hondoensis*, NAKAI sp. nov.

Radix perennis. Rami cæspitiosi radicales procumbentes rarius ascendentes purpurei basi glabri apice parce minute recurvo-ciliati. Folia sub anthesin brevi-petiolata rotundata v. ovata integerrima 2-8 mm. longa 2-6 mm. lata supra glaberrima luciduscula margine purpurascens minute ciliata infra præter costas minute parvis pilosa glabra post anthesin evoluta lanceolata v. lineari-lanceolata biennia. Racemi 2-10 flori minutissime parvis ciliati. Bractæ lanceolatae quoque flore 1, 1 mm. longæ caducissimæ. Bracteolæ bracteis conformes quoque flore 2 basi pedicelli positi. Axis racemi purpurea. Pedicelli 5 mm. longi purpurascens minutissime ciliolati. Sepala 2-2.5 mm. longa lanceolata viridia glabra margine alba. Petala lateralia ovata 5 mm. longa apice et venis viridia cetera purpurascens infima trilobata, lobis lateralibus spathulatis purpurascens 4 mm. longis, mediis stamina et pistillo clausis viridibus apice albis et fimbriatis. Stamina 3 antheris petalo infimo adhærentibus apice libera ubi tubo lobi medii petali inferioris inclusa. Antheræ rotundæ minutissimæ. Ovarium 2-loculare compressum. Styli albi curvato-ascendentes apice bifidi, lobis superioribus brevioribus. Fructus compressus apice incisus viridis. Semina nigra pilosa cum calunculo semine brevior.

Nom. Jap. Hai-himehagi.

Hab.

Hondo: Uchimaki prov. Musashi (T. NAKAI et M. OGATA).

601) *Trachelospermum foetidum*, NAKAI sp. nov.

*T. jasminoides*, (non LEMAIRE) HATTORI in Journ. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo XXII. art. 10. p. 34 (1908).

*T. jasminoides* subsp. *foetida*, MATSUMURA et NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXII. p. 153 (1908).

*T. divaricatum*, WILSON in Journ. Arnold Arboret. Vol. I. no. 2 p. 106 (1919).

Alte scandens. Ramus castaneus, juvenilis adpresse pilosulus sed mox glabrescens. Petioli glabri 3-7 mm. longi. Lamina foliorum elliptica v. obovato-oblonga supra viridissima lucida infra pallida v. albescens glabra, costis supra impressis infra elevatis glaberrimis. Inflorescentia glabra terminalis v. subterminalis corymboso-paniculata. Bracteolæ squamosæ minutæ deciduæ. Sepala lanceolata 2-3 mm. longa 1 mm. lata acuminata uninervia dorso viridia quincuncialia. Corolla hypocrateriformis albida tubo parte angusta 5 mm. longa apice cum staminibus inflato ubi 2 mm. longo, limbis 8 mm. longis ellipticis margine undulatis dextro-revolutis, fauce glabra. Antheræ sessiles sagittatæ apice connectivo haud protracto sed acutæ et paulum exertæ. Styli glabri tubo corollæ breviores apice clavati ubi antheris connati. Fructus cornutus elongatus. Coma sericea.

Nom. Jap. Munin-teikakadzura.

Hab. in Bonin (Chichishima, Hahajima, Anijima et Otōtojima).

This is certainly near to *T. jasminoides* and *T. asiaticum* (*Malouetia asiatica*), but from the former by the slightly exerted anthers and inodorous smaller flowers, and to the latter resembles especially to the variety *brevisepalum*, but the tube of corolla has no hair at the throat and the connectives are not so produced. The milky juice of this plant is very poisonous to the skin and the skin becomes soon brownish black when attached. When poisoned worsely, the part suppurates. This is not hardy in Tokyo.

602) *Callicarpa okinawensis*, NAKAI sp. nov.

*C. mollis*, (non SIEBOLD et ZUCCARINI) MATSUMURA in Tokyo Bot. Mag. XIII. p. 114 (1889) et Ind. Pl. Jap. II. 2. p. 529 p.p. (1912). HAYATA Materials Fl. Form. in Journ. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo. XXX art. 1. p. 221 (1911). WILSON in Journ. Arnold Arboret. I. 3. p. 183 (1920).

Differt a *C. mollis* foliis minoribus ovatis v. late ovatis argute serratis.

Frutex ramosissimus. Cortex sordide fuscente-cinereus. Ramus juvenilis densissime stellulatus. Petioli 2-5 mm. longi densissime fuscenti-stellulati. Lamina ovata v. late ovata 6-45 mm. longa 5-22 mm. lata apice acutissima v. subcaudato-attenuata argute serrata utrinque reginoso-punctulata supra setulosa infra secus costas et venas primarias stellato-tomentosa cetera glabra. Inflorescentia pauciflora. Drupa pallide purpurea.



Nom. Jap. Kogome-murasaki (Y. TASHIRO ita nominata).

Hab. in.

Liukiu: insula Okinawa (Y. TASHIRO) ibidem (J. MATSUMURA).

603) *Callicarpa parvifolia*, (non HOOKER et ARNOTT) HAYATA Materials p. 222 (1911) et Icon. suppl. Ind. p. 55 (1917).

= *Callicarpa randaiensis*, HAYATA l.c.

Nom. Jap. Randai-murasaki.

Hab.

Formosa: in monte Randaisan (B. HAYATA et U. MORI). Taimari (T. KAWAKAMI et U. MORI).

*Callicarpa parvifolia* is a young branch of *C. randaiensis* having still folding leaves and very young flower-buds. This species is very closely related to *C. japonica*, only differing by the slenderer stalks and narrower leaves.

604) *Callicarpa longifolia*, LA MARCK Encyclop. I. p. 562 et Illustr. t. 69. f. 2. SCHAUER in DC Prodr. XI. p. 645 p.p. MAXIMOWICZ in Mém. Biol. XII. p. 507 (1889). REHDER in Pl. Wils. II. 3. p. 369 (1916).

*C. longifolia* var. ? *longissima*, HEMSLEY in Journ. Linn. Soc. XXVI. p. 369 (1890). HAYATA Icon. II p. 125. t. 36 (1912):

Nom. Jap. Nagaba-murasaki.

Hab.

Formosa: Urai (S. SASAKI) Nankokei (G. NAKAHARA).

Distr. Java, China et Philippin.

605) *Ixeris graminea*, (FISCHER) NAKAI comb. nov.

*Prenanthes graminea*, FISCHER in Memoires de la soc. des Natural. de Mosc. III. p. 67 (1812).

*Crepis graminifolia*, LEDEBOUR in Mem. de l'Acad. des Sci. de St. Pétersb. V. p. 558 (1814).

*Lactuca Fischeriana*, AUG. P. de CANDOLLE Prodr. VII. p. 135 (1838).

*L. versicolor* var. *arenicola*, MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XII. p. 44 (1898).

*L. tamagawensis*, MAKINO in Tokyo Bot. Mag. VI. Jap. p. 56 (1892) et XVII. p. 90 (1903).

Nom. Jap. Kawara-nigana.

Hab. e Sibiria usque ad Japonia.

606) *Ixeris alpicola*, (MAKINO) NAKAI comb. nov.

*Lactuca dentata* var. *flaviflora* subvar. *alpicola*, MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XXIV. p. 75 (1910).

*L. alpicola*, NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXIV. Jap. p. 267 (1910).

*L. Thunbergii* *lusus alpicola*, TAKEDA in Tokyo Bot. Mag. XXIV. p. 71 (1910).

Nom. Jap. Takane-nigana.

Hab. in montibus Hondo.

Supplementum ad 525).

Folia basi amplexicaulia petiolis supra sulcatis 1–3.5 cm. longis plus minus purpurascens. Costa supra leviter impressa, infra elevata purpurascens. Lamina lanceolata acuminata integerrima leviter undulata. Inflorescentia axillaris corymboso-paniculata. Pedunculi cum foliis parvis 2–4, basi dorsiventrali leviter compressi purpurascens. Bracteae et bracteolae minutae. Pedicelli minute 2–4 bracteolati. Involucri phylla 5, 7 mm longa dilute viridis apice purpurascens primo quincuncialis. Flores in quoque involucre 5 (4). Corolla ligulata, ligula alba dilutissime purpurascens apice 5-dentata, 4 mm. longa 3 mm. lata, tubo 3 mm. longo. Stamina exserta, antheris nigrescentibus. Stigma exsertum bifidum recurvum.

Floret in mense Octobrio in domo calido nostri horti Botanici.

538 emend.) *Mycelis sororia*, (MIQUEL) NAKAI comb. nov.

*Lactuca sororia*, MIQUEL Prolusio p. 121. FRANCHET et SAVATIER Enum. Pl. Jap. I. p. 268. MAXIMOWICZ in Mém. Biol. IX. p. 358. MATSUMURA Ind. Pl. Jap. II. 2. p. 655.

*Ixeris sororia*, NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV. p. 155. (1920).

Hab. in Japonia.

The genera of *Lactuca*-allies are distinguishable by the shape of achenes as follows.

*Lactuca*—Achenia compressa utrinque alata facie 1 v. 3 costata, ie venis achenii 4 quarum 2 oppositae in alis lateralibus et ceterae in costis 1–3 variantibus.

*Ixeris*—Achenia fere teretia aequaliter 10-alata ie venis achenii 4 quarum 2 oppositae in alis 2, ceterae in alis 3 variantibus.

*Mycelis*—Achenia fere teretia 12 costata ie venis achenii 4 omnibus in costis 3 variantibus.

*Paraixeris*—Achenia fere teretia 14 costata ie venis achenii 4 quarum 2 oppositae in costis 3, ceterae in 4 variantibus. Interdum venis reductis *Mycelis*-formam occupant, sed semper apice setuloso-pilosa.

607) *Siphonanthus trichotomus*, (THUNBERG) NAKAI comb. nov.



*Clerodendron trichotomum*, THUNBERG Fl. Jap. p. 256 (1784).

var. *Fargesii*, (DODE) NAKAI.

*Clerodendron Fargesii*, DODE in Bull. Soc. Dendr. France (1907) p. 207. figs. PINELLE in Rev. Hort. (1911) p. 522. f. 206-207.

*C. trichotomum* (non THUNBERG) HEMSLEY in Journ. Linn. Soc. XXVI. p. 262. p.p. DIELS in ENGLER Bot. Jahrb. XXIX. p. 550 (1900).

*C. koshunense*, HAYATA Materials Fl. Form. p. 217 (1911).

*C. trichotomum* var. *Fargesii*, REHDER in Pl. Wils. III. 2. p. 376 (1916).

Nom. Jap. Koba-kusagi v. Kôshun-kusagi.

Hab.

Formosa: Koshun (T. KAWAKAMI n. 1646)

Distr. China (Hupeh, Szechuan, Shensi, Yunnan).

608) *Hydrocotyle nitidula*, A. RICHARD Monographie du genre *Hydrocotyle* p. 60. t. 63. f. 33 (1820). W. J. HOOKER Exotic Flora I. p. 29 cum tab. color. (1823).

*H. rotundifolia*, MAXIMOWICZ in Mém. Biol. XII. p. 461. p.p.

*H. rotundifolia* var. *pauciflora*, YABE Umbellif. Jap. in Journ. Coll. Sci. Tokyo XVI. p. 14 (1902).

*H. Yabei*, MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XXIV. p. 243 (1910).

Nom. Jap. Hime-chidomegasa.

Hab. in Japonia.

HOOKER says.

'*Hydrocotyle nitidula* were sent to me from seeds received from Russia under the name of *H. Sibthorpioïdes*, but from what country originally derived did not appear.'

His plant might have been transported from Japan to Russia by the intercourse between two countries. And if RICHARD's argument of it is a native of Java is true, then, his specimens likely have been raised from the plant of Japanese origin.

609) *Benninghausenia japonica*, (SIEBOLD) NAKAI comb. nov.

*Ruta japonica*, SIEBOLD ex J. D. HOOKER Fl. Brit. Ind. I. 3. p. 486 (1875).

*Benninghausenia albiflora*, (non REICHENBACH) MIQUEL Prol. Fl. Jap. p. 209. FRANCHET et SAVATIER Enum. Pl. Jap. I. p. 71. MATSUMURA Ind. Pl. Jap. p. 288. p.p.

Nom. Jap. Matsukazesô.

Hab. in Kiusiu, Tsushima, Shikoku et Hondo.

610) *Benninghausenia albiflora*, (W. J. HOOKER) REICHENBACH

Conspectus regni vegetabilis p. 197 (1828). J. D. HOOKER Fl. Brit. Ind. I. 3. p. 486 (1875). FRANCHET Pl. Dav. p. 66, HEMSLEY in Journ. Linn. Soc. XXIII. p. 102. DIELS in ENGLER Bot. Jahrb. XXIX. p. 423. HAYATA Flora Mont. Form. p. 68 et Icon. Pl. Form. I. p. 117. MATSUMURA Ind. Pl. Jap. II. 2. p. 288. p.p.

*Ruta albiflora*, W. J. HOOKER Exotic Flora I. p. 79 cum, Icon. colorat. optima (1823).

Nom. Jap. Ke-matsukazesô.

Hab. in Formosa, China et Himalaya.

611) *Abeliophyllum distichum*, NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIII. p. 153 (1919) et Flora Sylvatica Koreana X. p. 59. tab. XXVI (1921).

Flores præcoces. Racemus brevis densiflorus. Corolla 1 cm. longa alte 4-fida, lobis circ. 6 mm. longis oblongis apice rotundatis v. subtruncatis integris v. emarginatis v. denticulatis.

f. *albiflorum*, NAKAI.

Corolla lactea.

f. *lilacinum*, NAKAI.

Corolla in alabastro purpurea, patens lilacina.

Nom. Jap. Uchiwanoki.

Hab. in rupibus Ryuteiri prov. Chūsei bor. Corea.

612) *Ligustrum Quihoui*, CARRIER in Revue Horticole (1869) p. 377. SCHNEIDER Illus. Handb. Laubholz. II. p. 801. fig. 502 k-l.

Nom. Jap. Kuroige-ibota.

Nom. Chin. Pai-hua-kan (白花杆) v. Tow-pien-cha (豆瓣菜).

Hab.

China: in monte Yii-tai-sham 1000 m. North Honan (J. HESS. n. 213 bis). in Huang-Tsang-Yii 200 m. Siao-Hsien, North Kiangsu (J. HESS. n. 1023).

var. *latifolium*, NAKAI.

Frutex circ. 2 m. altus. Rami divaricati breves aculeati. Folia obovata v. late obovata 7-35 mm. longa 6-20 mm. lata subtus ut typicum creberrime glanduloso-punctata.

Nom. Jap. Oba-kuroige-ibota.

Hab.

Corea: in littore Nanshō peninsulæ Kainan prov. Zenla austr. (T. NAKAI n. 10062) in littore Rokushin insulæ Chintō (T. NAKAI n. 10063). in littore Kinkōri insulæ Chintō (T. NAKAI n. 10061).



### Résumé of the Article in Japanese.

KIICHI MIYAKE and YOSHITAKA IMAI:—The Genetic studies in Barley. I.

Studying the genetic behavior of Barley, the authors detected 16 pairs of allelomorphs affecting plant-habit, ear, glume, awn, grain etc. The allelomorphs responsible to the development of the awn of the lateral rows of the ear, consist probably of three factors, i. e., they form multiple allelomorphs. Linkages observed were not few, and the authors found two large linkage groups of factors. One of them consists of four or probably five factors and the other of five factors.

---





# THE BOTANICAL MAGAZINE

## CONTENTS

Takenoshin Nakai. *Violæ novæ Japonicæ* . . . . . 29

Résumé of the Original Article in Japanese. . . . . 40

### ARTICLES IN JAPANESE:—

Yoshitaka Imai. Genetic Studies in Morning Glories VI . . . (45)

Current Literature . . . . . (48)

STEIL, W. N. Vegetative reproduction and aposporous growths from the Young sporophytes of *Polypodium irioides*.

STEIL, W. N. The development of prothallia and antheridia from the sex organs of *Polypodium irioides*.

DASTUR, R. H. and SAXTON, W. T. A new method of vegetative multiplication in *Crotalaria burhia*. HAM.

KUDŌ, Y. Classification of the useful trees in Japan.

Miscellaneous . . . . . (51)

Notes on Fungi [120] (A. YASUDA)—Notes on Japanese Violets. I. (T. NAKAI).—Personals.

Proceedings of the Society . . . . . (61)

THE TOKYO BOTANICAL SOCIETY

TOKYO

**Notice:** The Botanical Magazine is published monthly. Subscription price per annum (*incl. postage*) 8 yen in Japanese currency (nearly 4 dollars for America). All letters and communications to be addressed to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Institute, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan. Remittances from foreign countries to be made by postal money orders, payable in Tokyo to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan.

**Foreign Agent:**

**WHELDON & WESLEY, LTD.,** 28, Essex St., Strand, London, W. C. 2.

○本誌廣告料  
○半頁金七圓五拾錢、一頁金拾五圓  
○本誌每月一回發兌一冊金五拾錢○六冊前金參圓○十二冊前金六圓但シ郵稅共

○配達概則

第一條 代價收受セザル内ハ縦令御註文アルモ遞送セズ○  
第二條 前金ノ盡ル時ハ改テ御請求仕ル故次號發兌迄ニ御  
送金ナキ方ハ御送附相成マデ雜誌ヲ郵送セズ○第三條 郵  
便切手ヲ以テ代價ト換用ハ謝絶ス○第四條 特ニ一冊限御  
入用ノ向ハ壹錢切手五拾枚封入賣捌所宛御送りアレバ御届  
可申候

大正十一年三月十六日印刷  
大正十一年三月二十日發行

郵便振替貯  
金口座番號  
第壹壹壹九〇番

編輯者

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内  
早田文藏  
東京府北豐島郡巢鴨町  
三丁目十番地

印刷者

東京市京橋區築地二丁目七番地  
株式東京築地活版製造所  
大久保秀次郎

印刷所

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内

發行所

東京市日本橋區十軒店  
東京植物學會  
裳華房

賣捌所

東京市神田區表神保町

同

東京市本郷區元富士町

同

盛春堂

同

盛春堂



## Violæ novæ Japonicæ.

auctore

Takenoshin Nakai, *Rigakuhakushi*.

Sect. Chamæmelanium,

1) *Viola xanthopetala*, NAKAI sp. nov.

*V. uniflora*, (non LINNÉ) MAXIMOWICZ in Mém. Biol. IX. p. 751. p.p. (1876). FORBES and HEMSLEY in Journ. Linn. Soc. XXIII. p. 56 (1886).- PALIBIN Consp. Fl. Kor. I. p. 35 (1898). NAKAI Fl. Kor. I. p. 64 (1909). II. p. 445 (1911) et Veg. Isl. Quelpært p. 66 n. 918 (1914) et Veg. Diamond m'ts p. 179 n. 457 (1918).

*V. uniflora* var. *orientalis*, MAXIMOWICZ Pl. Mongol. p. 81. p.p. (1889).

*V. uniflora*, var. *glabricsapsula*, MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XXVI p. 172. p.p. (1912).

*V. orientalis*, W. BECKER Beihefte Bot. Centralb. XXXIV. p. 265 (1916) XXXVI. p. 50 (1918).

Rhizoma breve v. elongatum repens, radices crassas emittit. Caulis glaber 4-17 cm. altus. Folia radicalia longe petiolata caule breviora cordato-ovata apice breve subito acuminata, supra viridia primo puberula sed mox glabrescentia, subtus glabra v. pilosa et vulgo purpurea, margine incurvato-serrata glabra v. pilosa. Folia caulina infimæ ceteris distantia distincte petiolata, petiolis 0.5-3.0 cm. longis, divaricata cordato-ovata v. late ovata, suprema 2-3 approximata brevissime petiolata ovata v. lata ovata acuta v. acuminata, omnia subquinquenervia. Stipulæ parvæ ovatæ v. late ovatæ integræ v. dentatæ. Flores omnes axillares fere semper in axillis omnibus solitarii, interdum suprema non evoluta ita caulis bifloris. Pedicelli glabri v. ciliati 1-4 cm. longi. Bracteæ binæ angustæ supra medium positæ. Sepala subulata acuminata glabra v. margine ciliolata basi rotundato-subtruncata. Petala flava suprema 2 maxima obovata 12-16 mm.

longa 7-10 mm. lata, lateralia minora basi circa faucem barbata. Calcar brevissimum. Stigma sphæricum utrinque barbatum. Capsula ellipsoidea maculata glabra. Semina albida sphærica.

Nom. Jap. Ichige-kisumire v. Ki-sumire.

Hab.

Manchuria: Sekka (FURUMI n. 18). Kantō (K. HATTO).

Corea:

Kankyo bor: Mosan (K. MAEDA).

Kankyo austr: Matenrei (A. MISHIMA). Kakatsuyō (T. MORI). Genzan (T. NAKAI).

Heian bor.: Kōkai (R. G. MILLS n. 378), in monte Hakuhekizan (T. ISHIDOYA).

Kōgen: Diamond mountains (T. NAKAI n. 5673-4).

Keiki: in monte Hokkanzan (T. UCHIYAMA, K. Jō, R. G. MILLS n. 845). Schin-ku-kai (SONTAG). Shōtokukyu (N. OKADA). Namsan (FAURIE n. 749).

Keishō austr.: Chōseiho (N. OKADA). in herbidis Fusan (FAURIE n. 1173).

Zenla austr.: in insula Wangto (T. NAKAI).

Quelpært: Hallasan (T. NAKAI n. 1287, 871). in silvis 1700 m. (TAQUET n. 2628, 4120). in petrosis siccis Hallasan 2000 m. (FAURIE n. 1750).

Kiusiu: in monte Aso prov. Higo (M. OGATA). in monte Kujyuzan prov. Bungo (Z. TASHIRO). Nagamidzu prov. Higo (H. KAMIZUMA).

2) *Viola hidakana*, NAKAI sp. nov.

*V. uniflora*, (non LINNÉ) YATABE Nipponshokubutsuhen I. p. 185. f. 192 (1900). MAKINO et MIYOSHI Pocket Atlas Alp. Pl. Jap. II. Pl. XXXVI. f. 206 (1907).

Rhizoma elongatum v. breve. Caulis 13-15 cm. altus glaber. Folia radicalia caule breviora v. longiora subglabra. Folia caulina tria subverticillatim congesta, infima maxima, omnia petiolata, petiolis 3-15 mm. longis glabris, laminis late ovatis v. oblongo-ovatis apice caudato-attenuatis subquinqüenerviis crenato-incurvato-serratis supra viridibus fere glabris subtus circa basin secus venas ciliatis. Stipulae fuscentes late lanceolatae v. ovato-lanceolatae fusco-maculatae attenuatae. Pedunculi foliis breviores 1.0-3.5 cm. longi glabri. Bractea oblonga v. late lanceolata binæ supra medium positæ. Sepala subulata patentia. Petala mihi ignota sed secundum YATABE et MAKINO flava, lateralia papillosa. Calcar brevissimum. Stigma apice inflatum utrinque barbatum. Capsula ellipsoidea.

Nom. Jap. Yezo-ki-sumire.

Hab.

Yeso: Horoidzumi prov. Hidaka (K. MIYABE).

3) *Viola conferta*, (W. BECKER) NAKAI sp. nov.

*V. uniflora* v. *orientalis*, MAXIMOWICZ Fl. Mongol. p. 81. p.p. (1889). KOMAROV Fl. Mansh. III. p. 72 p.p. (1907).

*V. orientalis* var. *conferta*, W. BECKER Beihefte Bot. Centralb. XXXVI. p. 50 (1918).

Nom. Jap. Manshu-kisumire.

Hab.

Manshuria: prope urb. Nikolsku prov. Austro-Ussuriensis (V. KOMAROV. n. 1117).

MAXIMOWICZ's descriptions for *Viola uniflora* var. *orientalis* well agree with the characteristics of this species, though W. BECKER took this for a distinct variety.

4) *Viola yubariana*, NAKAI sp. nov.

*V. glabella* var. *crassifolia*, KOIDZUMI in Tokyo Bot. Mag. XXXI. p. 139. (1917).

Rhizoma articulatum crassum curvatum 2-5 cm. longum radices emittit apice squamis membranaceis fuscis dense imbricatis obtectum. Caulis 1-2 terminalis, 4-5 cm. longus dense brevissime ciliatus. Folia radicalia caule humiliora petiolis 3-4 cm. longis dense brevissime ciliatis, laminis crassis infra purpureis, ambitu rotundatis basi anguste sinuatis v. imbricatis, margine incurvato-crenatoque serratis sed non ciliatis, apice subito breve acuminato-obtusis 17-43 mm, longis 23-42 mm. latis. Caulis 3-4 foliatus. Folia caulina infima brevissime petiolata, cetera sessilia, laminis crassis infra purpureis, cum radicalibus conformibus sed suprema ovatis. Stipulae latissimae rotundatae v. late ovatae integerrimae v. rarius 1-2 glanduloso-dentatae. Flores axillares vulgo in axillis foliorum caulinarum inferiorum duorum evoluti normales, ceteri abortivi et steriles. Pedunculi purpurei floriferi 1-2 cm. longi, fructiferi 2.5-3.7 cm. longi medio v. infra medium bibracteati minutissime ciliolati. Bractee ovatae vix 1 mm. longae. Sepala 4-5 mm. longa lanceolata v. late lanceolata acuta v. obtusa. Corolla subrotundata v. late obovata 10 mm. longa venis rubris. Calcar brevissimum. Stigma barbatum. Capsula 6-7 mm. longa glabra. Semina 1.7 mm. longa fusco-maculata.

Nom. Jap. Shisoba-kisumire.

Hab.

Yeso: in monte Yubarisan prov. Ishikari (H. KOIDZUMI).



5) *Viola alliariæfolia*, NAKAI sp. nov.

*V. glabella* var. *renifolia*, KOIDZUMI Icon. Pl. Koish. III. t. 202 (1917).

Rhizoma ignotum. Caulis 15–18 cm. altus glaberrimus. Folia radicalia 14–15 cm. alta petiolis 11–13 cm. longis glabris, laminis breve reniformibus grosse obtuse dentatis v. incis is basi sinuatis et in petiolem acutis 25–33 mm. longis 51–73 mm. latis, margine toto ciliatis. Stipulæ latissimæ 1.5–4.0 mm. longæ glabræ margine toto glanduloso-dentatæ. Folia caulina 3–4, infima longe petiolata et reniformia suprema sessilia v. subsessilia et ovata, omnia grosse dentata. Flores axillares in quoque caule 1 v. 2. Pedunculi glaberrimi. Bracteæ  $\frac{1}{3}$  ab apice pedunculi v. fere sub flore positæ late lanceolatæ v. oblongo-ovatæ 1 mm. longæ integræ. Sepala flavido-viridia obtusiuscula. Petala 8 mm. longa flava. Calcar subnullum. Capsula ellipsoidea 8–9 mm. longa. Stigma capitato-subtrilobum breve rostratum glaberrimum.

Nom. Jap. Jinyō-kisumire.

Hab.

Yeso: in herbis Ishikaridake (H. KOIDZUMI).

The leaves of this species somewhat resemble to those of *Alliaria officinalis*, whence the name was deduced. The margins are ciliated throughout like *Viola brevistipullata* var. *laciniata*. Stipules are glanduloso-dentate along the whole edge.

6) *Viola lasiostipes*, NAKAI sp. nov.

*V. glabella*, (non NUTTALL) NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIII. p. 9. (1919).

Rhizoma articulatum repens sæpe ramosum apice cum squamis albis membranaceis 1–2. Caulis in apice rhizomatis terminalis solitarius. Folia radicalia 5–13 cm. longa petiolis præter basin hirsutis, laminis reniformibus 1.5–3.0 cm. longis 1.5–3.5 cm. latis margine crenatis basi cornatis apice subito breve acutis, utrinque sparsim pilosis margine ciliatis. Folia caulina 3–4, infima distantia, petiolis 6–24 mm. longis hirsutis, laminis late cordatis acutis incurvato-serratis, cetera in apice caulis conferta breviter petiolata v. subsessilia late ovata v. ovata acuta v. acuminata utrinque margineque pilosa. Flores in axillis foliorum secundariorum axillares. Pedunculi glaberrimi 14–26 mm. longi, bracteis late ovatis suboppositis  $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$  ab apice pedunculi posit is vix 1 mm. longis. Sepala lanceolata glaberrima 6 mm. longa. Petala aurea 14–17 mm. longa obovata v. subrotundata, lateralia fauce barbata. Calcar subnullum. Stigma subcapita-

tum breve rostratum utrinque barbatum. Ovarium glabrum. Capsula ignota.

Nom. Jap. Korai-kisumire.

Hab.

Corea: Taichuri prov. Kankyo austr. (T. ISHIDOYA n. 2759).

Sect. Distichium.

7) *Viola kurilensis*, NAKAI sp. nov.

Rhizoma ignotum apice squamis fuscis imbricatis 6–7 mm. longis coronatum. Folia radicalia petiolis 4 cm. longis glaberrimis, laminis reniformibus crenato-serratis glabris. Caulis glaberrimus 4 cm. altus. Folia caulina 2 glaberrima, petiolis 3.5–4.5 cm. longis, laminis rotundatis basi cordatis crenato-serratis. Stipulæ late lanceolatae 10 mm. longæ virides supra medium fimbriato-serratae acuminatae. Flos solitarius terminalis. Pedunculi 7.5 mm. longi glaberrimi ab apice  $\frac{1}{4}$  bibracteati, bracteis 4 mm. longis subulatis viridibus. Sepala 7 mm. longa linearilanceolata viridia. Petala flava obovata 15 mm. longa, lateralia distincte barbata. Calcar 2 mm. longum obtusum. Stigma bilobum. Ovarium glabrum.

Nom. Jap. Chishima-kisumire.

Hab.

Kuril: Urup. (S. AMATSU).

Sect. Silvestres.

8) *Viola Hideoi*, NAKAI sp. nov.

Affinis *Viola grypoceras* præcipue ejus forma *albiflora* sed caule foliis et pedunculis ciliatis, calcare angustissimo distincte curvato exqua distinguenda.

Caulis rhizomatoides columnalis perennis cum reliquis foliorum et ramorum æmortuorum fusco-atrorum vestitus radices fibrosas emittit. Rami axillares ascendentes subdivaricati. Folia caulina omnia subradicalia, petiolis 1.5–4.5 cm. longis brevissime sed patentim ciliatis purpurascentibus, laminis cordatis primo convolutis supra viridibus pilosis infra pallidis pilosis crenato-incurvato-serratis apice obtusiusculis. Stipulæ subulatae fimbriato-pinnatim dissectæ glabræ lacinis apice glandulosi. Rami brevissime ciliati. Folia ramorum alterna petiolis 5–15 mm. longis ciliatis, cordata utrinque parce ciliata, stipulis libetis fimbriato-incisis. Pedunculi omnes axillares, ex axillis foliorum caulinorum evoluti elongati 4–9 cm. longi ciliati apice curvati bracteis binis supra medium positiss linearibus basi fimbriatis, ex axillis foliorum ramorum evoluti breves 2.5 cm. longi. Sepala inferiora majora subulata v. lanceolato-subulata margine

ciliata viridia 4–8 mm. longa dorso indistincte ciliolata. Petala imberbia oblongo-obovata candissima 8–15 mm. longa. Calcar angustum 1.5 mm. crassum 7–9 mm. longum apice sursum distincte curvatum flavescens. Styli clavati apice in stigma leviter incurvi. Capsula oblonga glabra.

Nom. Jap. Misayama-sumire.

Hab.

Hondo: secus vias oppidi Misayama prov. Shinano (HIDEO KOIDZUMI).

9) *Viola hichitoana*, NAKAI sp. nov.

Specimina ramorum tantum nota. Rami robusti. Stipulæ usque 2 cm. longæ 9 mm. latæ laciniatæ acuminatæ, exsiccatae varie maculatæ. Folia inferiora quinquangularia v. reniformia, superiora cordata v. ovata obtusa, omnia grosse crenato-dentata glaberrima, maxima 6 cm. lata. Pedunculi axillares 5–13.5 cm. longi graciles circa flores bibracteati. Bracteæ angustæ. Sepala subulata 7–12 mm. longa basi subtruncata glaberrima. Petala oblonga usque 2 cm. longa imberbia. Calcar 5–6 mm. longum scrotiforme.

Nom. Jap. Hichito-sumire.

Hab.

Hondo: Insula Oshima (S. OKUBO), ibidem (H. SAKURAI) insula Kōzushima (S. OKUBO).

10) *Viola takesimana*, NAKAI sp. nov.

*V. grypoceras*, (non A. GRAY) NAKAI Veg. Dagelet Isl. p. 22. n. 237 (1919).

Arete affinis *V. grypoceras* sed bracteis sæpe fimbriatis inferius positis, sepalis longioribus, petalis angustioribus.

Caulis rhizomatoides crassus brevis perennis, radices fibrosas emittit, petiolis stipulisque emortuis imbricatis vestitus. Rami axillares diffuso-ascendentes pilosi v. glabri virides. Stipulæ liberæ imbricato-laciniatæ. Folia radicalia cordato-acuta v. subreniformia supra pilosula infra glabra basi cordata apice acuta v. obtusa petiolis 2.0–4.5 cm. longis glabris. Folia caulina omnia fere conformia cordato-acuta v. cordato-acuminata. Flores axillares e caule evoluti pedunculis 6–7 cm. longis, e ramis evoluti pedunculis 4–6 cm. longis. Bracteæ lineares basi fimbriatæ. Sepala linearia v. subulata 7–10 mm. longa 1.0–1.5 mm. lata. Petala oblongo-spathulata pallide violaceo-purpurascencia imberbia. Calcar 5–8 mm. longum. Stigma clavatum antice cernuum. Capsula glabra 8 mm. longa.

Nom. Jap. Takeshima-sumire.

Hab.



Dagelet: in monte Miroppon (T. NAKAI n. 4454).

11) *Viola yakusimana*, NAKAI sp. nov.

Planta debilis glaberrima. Caulis perennis petiolis et stipulis emortuis persistentibus imbricatis vestitus. Stipulæ basi adnatæ 2-3 mm. longæ lanceolatæ paucique laciniatæ. Folia reniformia maxima 4 mm. longa 5 mm. lata crassa utrinque crenato-4-6 dentata. Petioli 2-5 mm. longi. Rami florentes 7 mm. longi apice foliis confertibus. Pedunculi axillares 2 mm. longi bracteis infra medium positi subulati 1 mm. longi. Sepala elliptica 1.5 mm. longa. Corolla obovata 4 mm. longa. Calcar scrotiforme 1 mm. longum.

Nom. Jap. Koke-sumire.

Hab.

Yakushima: in summo montis Yaedake (Y. YOSHII)

12) *Viola lutchuensis*, NAKAI sp. nov.

*V. sylvestris* var. *grypceras*, T. ITO et J. MATSUMURA Tent. Fl. Lutch, p. 41 (1899).

Caulis perennis columnalis radices fibrosas emittens. Rami divaricati glabri axillares. Stipulæ lineares v. subulatæ basi fimbriatæ 3-8 mm. longæ mox morituæ fuscentes. Lamina cordata acuta v. acuminata incurvato-crenatoque serrata. Pedunculi axillares glaberrimi folia superantes apice nutantes. Bracteæ angustæ lineares binæ alternæ supra medium pedunculi positæ 5 mm. longæ basi sæpe glanduloso-fimbriatæ. Sepala lanceolata basi truncata 4 mm. longa. Petala oblongo-obovata 10 mm. longa. Calcar anguste tubulosum 1.0-1.5 mm, crassum. Capsula ignota,

Nom. Jap. Ryukyu-tachi-tsubosumire.

Hab.

Liukiu: in insula Okinawa (Y. TASHIRO). ibidem (M. MORITA).

IV. Group of *Viola Selkirki*.

13) *Viola kapsanensis*, NAKAI sp. nov.

Columna rhizomatis elongatum. Rosulæ foliorum in apice columnis quæ ab apice columnis annotini evoluti terminales. Folia radicalia cum petiolis sub anthesin 4-10 cm. longa. Petioli glabri exalati. Lamina foliorum exteriorum ovata v. late ovata basi cordata margine crenato-serrata apice acuta, inferiorum ovata apice obtusa, omnia supra glabra subtus supra venas parçissime setulosa. Pedunculi foliis subæquilongi glaberrimi erecti apice nutantes medio bibracteati. Bracteæ lineares 3-5 mm. longæ. Sepala glabra viridia lanceolata appendicibus 2-3 mm. longis apice dentatis. Petala late

elliptica v. oblongo-orbicularia dilute violacea, lateralibus barbata. Stigma longissime rostratum.

Nom. Jap. Kōzan-sumire.

Hab.

Corea: inter Hokusei et Chokudo prov. Kankyo austr. (T. ISHIDOYA n. 2764).

var. *albiflora*, NAKAI comb. nov.

*Viola Selkirkii* var. *albiflora*, NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIII. p. 9 (1919).

Petala lactea.

Nom. Jap. Shirobana-kōzan-sumire.

Hab.

Corea: Hokōri prov. Kankyo austr. (T. ISHIDOYA n. 3051). Tai-chūri prov. Kankyo austr. (T. ISHIDOYA n. 2757).

14) *Viola nikkoensis*, NAKAI nom. nov.

*V. Tokubuchiana*, MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XVI. p. 129. quoad specimen e Nikko (1902).

*V. Boissieuana*, (non MAKINO) MIYOSHI et MAKINO Pocket Atlas Alp. Pl. Jap. II. Pl. XLII. f. 237 (1907).

Rhizoma tenue repens caule terminatum sed sub anthesin jam emarcidum nunquam manet ut in *Viola Selkirkii*. Columna rhizomatis 0.5–1.5 cm. longa erecta v. ascendens. Folia radicalia 3–4 rosulata, stipulis albis dimidio adnatis. Petioli sub anthesin 1–3 cm. longi glabri v. parcissime pilosi in fructu 3.5–6.5 cm. longi glaberrimi exalati. Lamina ovata v. oblongo-ovata v. late ovata v. cordata crenato-serrata apice acuta supra secus venas albido-variegata. Pedunculi erecti apice in flores curvati glabri folia superantes medio v. infra medio bibracteati. Bracteae lineares glaberrimae 3–8 mm. longae. Sepala lanceolata attenuata glabra appendicibus apice serratis. Petala orbicularia v. oblonga purpureo-violascentia imberbia. Calcar crassum 5–7 mm. longum. Stigma apice crassum in rostro breve subito deflexum.

Nom. Jap. Fuji-sumire.

Hab.

Hondo: Nikko (K. SAWADA) ibidem (S. KOMATSU).

*Viola Tokubuchiana*, MAKINO as the type-specimens prove, composes of three distinct species. The first is our *Viola nikkoensis*, the second *Viola Takedana* var. *variegata* and the third *Viola Selkirkii* var. *variegata*. Mr. MAKINO seems to have overestimated the variegation of leaves. However those three variegate-leaved Violets are distinguished as follows.

- 1 { Rhizoma repens sub anthesin emarcidum. Folia cordata, ovata v. oblongo-ovata ..... *V. Nikkoensis*. NAKAI.  
 { Rhizoma repens sub anthesin manet ..... 2.  
 2 { Folia ovato-acuminata. Rhizoma vulgo monocephalum.  
 { ..... *V. Takedana*, MAKINO var. *variegata*, NAKAI.  
 { Folia cordata v. ovata. Rhizoma sæpe polycephalum.  
 { ..... *V. Selkirki*, PURSH var. *variegata*, NAKAI.

*V. Group of Viola Patrini.*

15) *Viola oblongo-sagittata*, NAKAI sp. nov.

*V. Patrini*, ITO et MATSUMURA Tent. Fl. Lutch, p. 39 (1889).  
 MATSUMURA Ind. Pl. Jap. II. 2. p. 377. p.p. (1912).

Planta terrestris in herbis incola. Radix fusca. Caulis brevissimus. Petioli 3-5 cm. longi apice leviter alati glaberrimi. Stipulæ fuscae lanceolatae margine pauciserratae. Lamina glaberrima hastato-sagittata apice acuta v. obtusiuscula 2.5-7.0 cm. longa basi 1.0-3.0 cm. lata, margine crenata. Pedunculi glaberrimi folia superantes 11-20 cm. longi in  $\frac{1}{4}$  v.  $\frac{1}{3}$  e basi bibracteati. Bracteae subulatae 3-5 mm. longae. Sepala late lanceolata, appendicibus rotundatis 1.5 mm. longis. Petala alba dilatata circ. 15 mm. longa. Calcar 3 mm. longum crassum. Styli ad apicem dilalati. Capsula trigono-ellipsoidea 10 mm. longa. Florens in mense Martio.

Nom. Jap. Ryukyu-shiro-sumire.

Hab.

Liukiu: in monte Katsuudake insulae Okinawa (Y. TASHIRO).

var. *violascens*, NAKAI.

*V. Patrini*, HAYATA Icon. Pl. Koish. III. p. 24. fig. 8. f.

Flores violascentes.

Hab.

Formosa: Hinokiyama (G. NAKAHARA).

16) *Viola boninensis*, NAKAI sp. nov.

? *V. Patrini* var. *triangularis*, FRANCHET et SAVATIER Enum. Pl. Jap. I. p. 41 (1875).

Affinis *V. mandshurica* sed folia sub anthesin hastato-sagittata crassa lucida. Flores minores. Capsula breve ellipsoidea ut *Viola minor*.

Acaulis. Folia omnia radicalia glaberrima. Stipulæ supra medium adnatæ maculatæ glanduloso-serratae. Petioli supra medium alati 1-8 cm. longi. Lamina hastato-sagittata v. elongato-deltioidea crassa lucida 1.3-4.0 cm. lata. Pedunculi glabri foliis breviores infra medium bibracteati basi sæpe purpurei. Sepala glabra ovato-lanceo-



lata v. late lanceolato-acuminata breve appendiculata. Corolla intense violacea. Stigma ad apicem incrassatum brevissime rostratum. Capsula breve ellipsoidea v. oblongo-sphærica v. oblongo-trigonosphærica glabra.

Nom. Jap. Atsuba-sumire.

Hab.

Hachijyo: Nakanogō (M. OGATA).

Bonin: insula Hahajima et Chichijima (S. NISHIMURA).

17) *Viola stenocentra*, HAYATA mss. sp. nov.

*V. japonica*, (non LANGSDORF) MATSUMURA et HAYATA Enum. Pl. Form. p. 29 (1906) HAYATA Fl. Mont. Form. p. 52 (1908) et Icon. Pl. Form. I. p. 61. (1911) III. p. 24. (1913).

Affinis *V. phalacrocarpa* sed foliis longioribus, calcaribus angustioribus exqua distincta, et a *V. japonica* petalis lateralibus barbatis calcaribus angustioribus distincta.

Acaulis. Radix perennis. Folia cæspitosa. Stipulæ dimidio adnatæ subulato-attenuatæ. Petioli glaberrimi laminis longiores 2-16 cm. longi apice marginati. Lamina glabra oblongo-hastata v. oblongo-sagittata v. hastato-deltaidea apice obtusa v. acutiuscula 1-5 cm. longa 1-4 cm. lata, margine depresso-crenata. Pedunculi sub anthesin folia superantes glaberrimi 3-20 cm. longi supra medium bibracteati. Bracteæ lineares. Sepala lanceolata. Appendix apice dentata 1-2 mm. longa. Flores pallide violacei. Petala oblonga, lateralialia barbata. Calcar angustum 4-7 mm. longum. Stigma ad apicem incrassatum erostrum apice subdeltoideum. Capsula ellipsoidea.

Nom. Jap. Taiwan-kosumire.

Hab.

Formosa: Sharyōtō (B. HAYATA). Nītakayama 2200 m. (T. KAWAKAMI et U. MORI). Taihoku (T. KAWAKAMI et Y. SHIMADA). Heiryubi (K. MIYAKE). Pachina (NINAMI). Shinchiku (T. MAKINO). Tōseikaku (C. ŌWATARI). Byoritsu (C. ŌWATARI). Tappo (S. NAGASAWA). Garanbi (T. KAWAKAMI et G. NAKAHARA n. 838). Tapposha (T. KAWAKAMI et U. MORI n. 1759). Usekizan (B. HAYATA).

18) *Viola taiwaniana*, NAKAI sp. nov.

Acaulis. Radix perennis. Columna rhizomatis incrassata. Folia cæspitosa. Stipulæ basi petioli adnatæ fuscae subulato-attenuatæ glanduloso-serratæ. Petioli 1-5 cm. longi adpresse ciliati apice marginati. Lamina anguste-sagittata 4-6 cm. longa basi 1.5 cm. lata basi secus venas et margine ciliata, margine basi grossius apice

plane crenata. Pedunculi 8–12 cm. longi toto adpresse ciliati. Sepala lanceolata appendicibus ciliatis quadrangularibus. Petala oblonga, lateralia villosa. Calcar brevissimum 2–3 mm. longum. Stigma subdeltoideum erostum. Capsula glabra 9 mm. longa.

Nom. Jap. Nangoku-sumire.

Hab.

Formosa : Ryukeinaisho (B. HAYATA).

19) *Viola niijimensis*, NAKAI sp. nov.

Acaulis glaberrima. Radix perennis 1–3 ceps. Petioli 1.5–5.5 cm. longi apice alati 3 mm. lati. Lamina foliorum lineari-oblonga vel ovata apice obtusa basi truncata 1.2–4.2 c.m. longa 8–14 mm. lata fere integra. Stipulæ ad medium petiolo adnatæ maculatæ, partibus liberis subulatis glanduloso-serratis. Pedunculi folia superantes 3–9 cm. longi supra basin 2-bracteati. Sepala lanceolata 6–8 mm. longa appendicibus 1.5 mm. longis obtusis. Petala alba purpureo-venosa glabra 15–17 mm. longa. Calcar 4 mm. longum 2 mm. latum.

Nom. Jap. Niijima-sumire,

Hab.

Hondo : in insula Niijima prov. Izu (H. SAKURAI).

### Résumé of the Original Article in Japanese.

YOSHITAKA IMAI:—Genetic Studies in Morning Glories. VI.

In the 3rd report of the author's studies in morning glories, the genetic aspect of the flower-colors of two races of *Ph. purpurea*, W. D. (white double flowered) and R. S. (red single flowered), were fully described. Another race denoted by W. S., bearing white single flower, was crossed with these two races cited above, and raising the progeny of the hybrids the genetic relationships of them were analyzed as may be represented by the following constitutions:—

R. S. ....RRSSUOdd  
 W. D. ....RRssuuDD  
 W. S. ....rrSSUOdd

The allelomorphs given above are considered as having the effects as follows:—

**R.r**—**r** is responsible to white flower with green stem and the colored condition in both flower and stem is caused by **R**. The heterozygotic flower is intermediate in color.

**S.s**—The factor **s** makes both flower-and stem-color dilute, while in the presence of **S** the color become more intense. The effect of both factors can only become visible in the presence of **R**. Biotypes resulted by the interaction of these two allelomorphic pairs are:—

**RS**-----intense flowered series with intensely colored stem.  
**Rs**-----faint flowered series with dilute stem.  
**rS**-----white flower with green stem.  
**rs**-----white flower with green stem.

**U.u**—In the presence of **u** five colored spots are formed in the rays of corolla leaving the other parts colorless. The heterozygotic flower is intermediately colored. In the co-operation of **u** and **s**, both in double doses, apparently white flower with dilute stem is formed.

**D.d**—**D** is responsible to the dilution of flower-color.



VOL. XXXVI

APRIL 1922

No. 424

# THE BOTANICAL MAGAZINE

## CONTENTS

**Hideo Komuro.** Preliminary Note on the Cells of *Vicia Faba*  
modified by Röntgen Rays and their Resemblance to Tumor  
Cells . . . . . 41

Résumé of the Original Article in Japanese. . . . . 46

### ARTICLES IN JAPANESE :—

**Tokio Hagiwara.** The Inheritance of the Tube-Character in  
the Morning Glory . . . . . (53)

**Current Literature** . . . . . (80)

JACKSON, V. G. Anatomical structure of the roots of barley.

GWYNNE-VAUGHAN, H. Fungi (Ascomycetes, Ustilaginales,  
Uredinales).

OGURA, Y. The anatomical structure of Pterydophytes.

YAMAHA, G. Zytokinese im Pflanzenreiche.

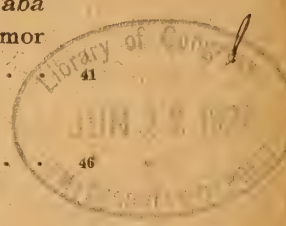
**Miscellaneous** . . . . . (82)

Notes on Fungi [120] (A. YASUDA)—Notes on Japanese  
Violets. I. (T. NAKAI).—Aquatic Bryophytes from San'in  
[3] (Y. IKOMA)—Personals, etc.

**Proceedings of the Society** . . . . . (94)

THE TOKYO BOTANICAL SOCIETY

TOKYO



植物學雜誌  
明治二十六年六月三十日第三種郵便物認可

第三十六卷  
第四百二十四號

明治二十一年二月三日內務省許可

大正十一年四月二十日發行  
每月一回二十日發行

**Notice:** The Botanical Magazine is published monthly. Subscription price per annum (incl. postage) 8 yen in Japanese currency (nearly 4 dollars for America). All letters and communications to be addressed to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Institute, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan. Remittances from foreign countries to be made by postal money orders, payable in Tokyo to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan.

**Foreign Agent:**

**WHELDON & WESLEY, LTD.,** 28, Essex St., Strand, London, W. C. 2.

所有權

大正十一年四月十六日印刷  
大正十一年四月二十日發行

○本誌廣告料  
半頁金七圓五拾錢、一頁金拾五圓  
○本誌每月一回發兌一冊金五拾錢  
○六冊前金參圓  
○十二冊前金六圓但シ郵稅共  
○配達概則  
第一條 代價收受セザル内ハ縦令御註文アルモ遞送セズ  
第二條 前金ノ盡ル時ハ改テ御請求仕ル故次號發兌迄ニ御  
送金ナキ方ハ御送附相成マデ雜誌ヲ郵送セズ  
第三條 便切手ヲ以テ代價ト換用ハ謝絶ス  
第四條 特ニ一冊限郵  
入用ノ向ハ壹錢切手五拾枚封入賣捌所宛御送りアレバ御届  
可申候

郵便振替貯  
金口座番號  
第壹壹壹九〇番

編輯者  
發行者

印刷者

印刷所

發行所

賣捌所

同 同

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内

早田文藏

東京府北豐島郡巢鴨町三丁目十番地

大久保秀次郎

東京市京橋區築地二丁目七番地  
株式會社東京築地活版製造所

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内

東京植物學會

東京市日本橋區十軒店

裳華房

東京市神田區表神保町

東京堂

東京市本郷區元富士町

盛春堂

# Preliminary Note on the Cells of *Vicia faba* modified by Röntgen Rays and their Resemblance to Tumor Cells<sup>1)</sup>.

By

Hideo Komuro.

---

I experimented on the effect of Röntgen rays upon the mitoses of the cells of radicles of *Vicia faba* in 1916 and the results were published in 1917<sup>2)</sup>. At that time I paid my attention chiefly to the changes of chromosomes and made no careful observations on other cell elements.

The material of present work was the one which was used for physiological experiments performed on April 19-27 1919. That was the seeds of "Hyôgo", a race of *Vicia faba*, which were steeped in water for 77 hours (water content reached 57.87%) and exposed to the rays of 20H, 40H and 50H on April 19, and sowed in sands. All the seedlings irradiated reached on April 27 nearly the same stage of growth, as those shown in Fig. 3 of my paper in this magazine published in Oct. 1920. The tips of radicles of *Vicia faba* irradiated at different intensities together with the controls were fixed in FLEMMING's fluid at noon of April 27 1919.

The sections were cut in 6-10 $\mu$ , and stained with iron-haematoxylin<sup>3)</sup> or FLEMMING's orange process<sup>3)</sup> or iron-haematoxylin with the counterstain of Congo red.

In control preparations, binucleated cells of almost equal sizes were frequently observed in the plerom tissue. In long cells of this part both the nucleus and nucleolus become elongated—sometimes the latter takes an irregular shape and vacuolated. Some have two

---

1) I have much pleasure in acknowledging here my indebtedness to Prof. TETSUJI KIMURA who has permitted me to compare his tumor preparations with mine and given me valuable informations on tumor problem.

2) On the effect of Röntgen rays upon the cell and tissue of *Vicia faba* L. "Irigaku Ryôhô Zasshi" (The Journal of Physical Therapy) No. 6, Aug. 1917.

3) MEYER, A.: Erstes mikroskopische Praktikum. 3. Aufl. 1915. pp. 200-202.



nucleoli, which are divided into two parts by a septum. I think the binucleated cell of the control may have originated in this fashion.

The 50H preparations resemble somewhat, SAKAMURA's material treated with chloral hydrate<sup>1)</sup>, but they more agree in appearance with tumor cells (especially with KIMURA's case).

### General Appearance of 50H-preparations.

Due to the development of mechanical tissues the tips of radicles from irradiated seeds were harder than those of the controls. Very few mitoses were found and almost all caces were anomalous, chromosomes having become fragmentary and scattered in cytoplasm.

Both the nucleus and nucleolus increase in size, though I have not yet met with good transitional stages. Vacuolization of the nucleoli is recognized in every case. There are cells, in which the nucleolus has escaped from the nucleus.

When the cytoplasm is vacuolated, it takes a weak haematoxylin stain. There are many cells, whose protoplast has been separated from the cell wall. The cytoplasm, when not vacuolated, stains deeply with haematoxylin and has many granules stained deeply with same dye (this is most conspicuous in the giant cells). In the periblem tissue many cells are found in karyolytic condition and others in pyknosis. I do not think that it is an artifact at all, since the epidermis and neighboring tissues, both in longitudinal and transverse sections, are disturbed comparing with the control. Even in the tissue adjacent to the growing point pyknotic cells are found.

I have noticed the decrease of chromatic substance in the nucleus, reticular chromatic structure being found only in young cells. Giant cells are very often met with (the nucleus enlarges so as almost to fill up the entire cell, and, in these cases many nucleoli are found scattered in the cytoplasm). Giant cells stain deeply with haematoxylin and their nuclei have many nucleoli, which stain weakly.

Usually in the nuclei with more than two nucleoli, I have noticed the decrease of chromatic substance (this agrees well with KIMURA's observation on tumor cells).

---

1) SAKAMURA, T.: Experimentelle Studien über die Zell-und Kernteilung mit besonderer Rücksicht auf Form, Größe und Zahl der Chromosomen. Jour. Coll. Sc. Imp. Univ. Tōkyō. Vol. 39, Art II, 1920.

I am inclined to think that changes, such as enlargement of both the cell and the nucleus, vacuolization of both the nucleolus and the cytoplasm, increase of the number of nucleolus, and decrease of chromatic substance, mean senescence and in addition to the above changes karyolytic and pyknotic conditions may be with a high degree of probability taken as outward expressions of approaching the end of cell-life.

### Formation of Multinucleated Cells.

It is noteworthy that both binucleated and multinucleated cells<sup>1)</sup> are found in the tissue of radicles from irradiated seeds together with many degenerative changes described in the previous section. In the control, on the contrary, I have seen neither binucleated or multinucleated cells supposed to be caused by degenerative processes, although some cells in the plerom tissue are found normally in a binucleated condition.

A) Binucleated cells in our material seem to have been produced in one of the following ways in combination with the suppression of cell-wall formation:

- 1) equal and unequal division of nucleus by an amitosis-like process.
- 2) asymmetrical mitoses.
- 3) fission of the nucleus in two during a prophase of mitosis.

B) Multinucleated cells may be the results of one of the following ways in combination with the suppression of cell-wall formation:

- 1) multipolar mitoses.
- 2) irregular distribution of chromosomes during mitosis.
- 3) similar processes described under A taken place in mononucleated or binucleated condition.

I presume that formation of multinucleated cells is in part due to lessened vitality (senescence) on the part of cytoplasm, that is, failure of the growth of cytoplasm including cell-wall material for normal divisions.

In plant tissues we cannot take multinucleated condition if occur singly as an absolute sign of degeneration, but if this condition comes in combination with karyolysis and pyknosis, then it may safely be concluded that this is an outward expression of degeneration.

---

1) By multinucleated cells those containing more than two nuclei are meant.

It may be added that in our material all the radicles ceased to grow at about same length irrespective of the intensity of irradiation. This is also borne out in the study of sections; mitoses are very seldom met with and mechanical tissues has developed, while in the control preparations I can find numerous mitotic figures, no differentiation of mechanical tissues having taken place.

It seems to me that the effect of Röntgen rays upon the seeds is slowly progressive and manifests itself as injurious to cell elements at a certain stage of the seedlings after normal cell division continued up to that stage, as is attested by our findings from the study of radicles of irradiated seeds.

I happened to learn through verbal communication with Prof. KIMURA that he saw in the tumor cells of the horse testis following types of nuclei:

- 1) young tumor nuclei are small and filled with uniformly distributed chromatin network and generally have no nucleolus.
- 2) medium sized nuclei provided with a less quantity of chromatin nets and with nucleoli.
- 3) abnormally enlarged nuclei which have a little chromatin and many nucleoli, sometimes vacuolated. As this type of nuclei has been observed among old cells of tumor, it may indicate senescence.

I have had the opportunity of looking over his preparations of tumor (carcinom of the horse testis and polymorphic sarcom of man) and found the above types of nuclei, irregularity in the state of nuclei, but rarely came across abnormal mitotic figures such as asymmetrical and multipolar mitoses. I have seen the finely vacuolated nucleolus in a medium sized nucleus in the horse case, and multinucleated cells in both cases.

#### Comments.

It will be too bold to compare the changes of cell elements of my case directly with those of carcinom, yet, degenerative changes of tumor cells as I saw in the case of testis-carcinom of the horse, have interesting resemblance to those of mine so much so that it simply means a coincidence. It may safely be said that irradiation of X-rays (large dose) upon the seed of *Vicia faba* leads the cells of radicles to a diseased or senescent condition resembling that of tumor cells.



Detailed study of the present material and further experiments on the seeds of *Vicia faba* are now under way and in near future the results will be published in full elsewhere.

The writer takes great pleasure in acknowledging here his indebtedness to Professors KIITI MIYAKE and MATARÔ NAGAO who have given him kind criticisms and suggestions, and to Mr. MASAYOSI YAMAWAKI for the trouble he has taken for the writer. He is also obliged to Prof. NAOHIDE YATU for his kindness in giving him valuable suggestions for the present work and looking over the manuscript. Thanks are also due to the MORIMURA Hômei-Kwai for the expenses of the present research.

Botanical Institute, College of Agriculture, Imperial University, Tôkyô.

---

### Résumé of the Original Article in Japanese.

TOKIO HAGIWARA. The Inheritance of the Tube-Character in the Morning Glory

Classifying the flower-tubes of the Morning Glory by the distribution of their coloration, these are three kinds of tubes coloured all over, partially and lightly at the bottom, the white ones besides.

The following factor hypothesis founding on my experimental evidence most suitably explains above tube-characters and other experiment on these characters.

C . . . . . the factor for color in the corolla.

c . . . . . the factor for the white flower.

$T_1$  . . . . . the factor for the tubes coloured to all over in spite of the presence of the factor C.

$t_1$  . . . . . the factor for the partially coloured tube in the presenee of Cc, Cc and  $T_2 T_2$ .

$T_2$  . . . . . the factor forcing the influence of  $T_1$  or  $t_1$  in the presence of these factor.

$t_2$  . . . . . the factor not having the above cooperative activity.

The capital letter is dominant to the small letter. For example, the totally coloured tube is  $CT_1T_2$ , the partially coloured one  $Ct_1T_2$ , and the lightly coloured one with only the obscure coloratirn at the bottom, but has the coloration in the other part is  $CT_1T_2$ . The totally colored one is a simple Mendelian dominant to the partial, and to the light respectively. Morover, I have met with the fact that a coupling having the gametic ratio 4: I take places between  $t_1$  and  $t_2$ . I recongnized that it is owing to a highest linkage between the factor (b) for some flower colour and the factor ( $t_2$ ) for certaine flower-tube colours that Mr. IMAI considered the phenomena which some flower-colors almost always are accompanied by certain flower-tube colors as due to either linkage or multiple allelomorphs. The cross-over of the above linkage may be between 0.41% and 2.22%.

According to the Chromosome Hypothesis, the loci of these factors must be arranged linearly with the order of b,  $t_1$ ,  $t_2$ , on the same chromosome.

VOL. XXXVI

MAY 1922

No. 425

# THE BOTANICAL MAGAZINE

## CONTENTS

- Makoto Nishimura. On the Germination and Polyembryony of  
*Poa pratensis*, L. (Preliminary Note) . . . . . 47

### ARTICLE IN JAPANESE :—

- Hideo Komuro. Preliminary Note on the Cells of *Vicia Faba*  
modified by Röntgen Rays and their Resemblance to Tumor  
Cells . . . . . (97)

- Current Literature . . . . . (101)

BLOMQUIST, H.L. Vascular anatomy of *Angiopteris evecta*.

HIRABAYASHI, H. Introduction to Science.

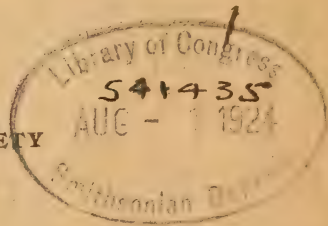
- Miscellaneous . . . . . (102)

Notes on Fungi [122] (A. YASUDA)—The locality of *Rhododendron*  
*obtusum* (T. NAKAI)—On *Juniperus chinensis*, L. and *Viola*  
*boninensis* NAKAI. (T. NAKAI)—On the Genus *Protomarattia*.  
(T. NAKAI)—On the Japanese Roses belonging to the section  
*Systylex* (T. NAKAI).

- Proceedings of the Society . . . . . (107)

THE TOKYO BOTANICAL SOCIETY

TOKYO



植物學雜誌  
明治二十六年六月三十日第三種郵便物認可  
第三十六卷  
第四百二十五號  
明治二十一年二月三日內務省許可  
大正十一年五月二十日發行  
每月一回二十日發行



**Notice:** The Botanical Magazine is published monthly. Subscription price per annum (*incl. postage*) 8 yen in Japanese currency (nearly 4 dollars for America). All letters and communications to be addressed to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Institute, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan. Remittances from foreign countries to be made by postal money orders, payable in Tokyo to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan.

**Foreign Agent:**

**WHELDON & WESLEY, LTD.**, 28, Essex St., Strand,  
London, W. C. 2.

○本誌廣告料  
半頁金七圓五拾錢、一頁金拾五圓  
○本誌毎月一回發兌一冊金五拾錢○六冊前金參圓○十二冊前金六圓但シ郵稅共

○配達概則

第一條 代價收受セザル内ハ縱令御註文アルモ遞送セズ○  
第二條 前金ノ盡ル時ハ改テ御請求仕ル故次號發兌迄ニ御  
送金ナキ方ハ御送附相成マデ雜誌ヲ郵送セズ○第三條 郵  
便切手ヲ以テ代價ト換用ハ謝絶ス○第四條 特ニ一冊限御  
入用ノ向ハ壹錢切手五拾枚封入賣捌所宛御送りアレバ御届  
可申候

大正十一年五月十六日印刷  
大正十一年五月二十日發行

郵便振替野  
金口座番號  
第壹壹壹九〇番

編輯兼  
發行者

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内  
早田文藏

印刷者

東京府北豐島郡巢鴨町  
三丁目十番地  
大久保秀次郎

印刷所

東京市京橋區築地二丁目七番地  
株式會社 東京築地活版製造所

發行所

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内  
東京植物學會

賣捌所

東京市日本橋區十軒店  
裳華房

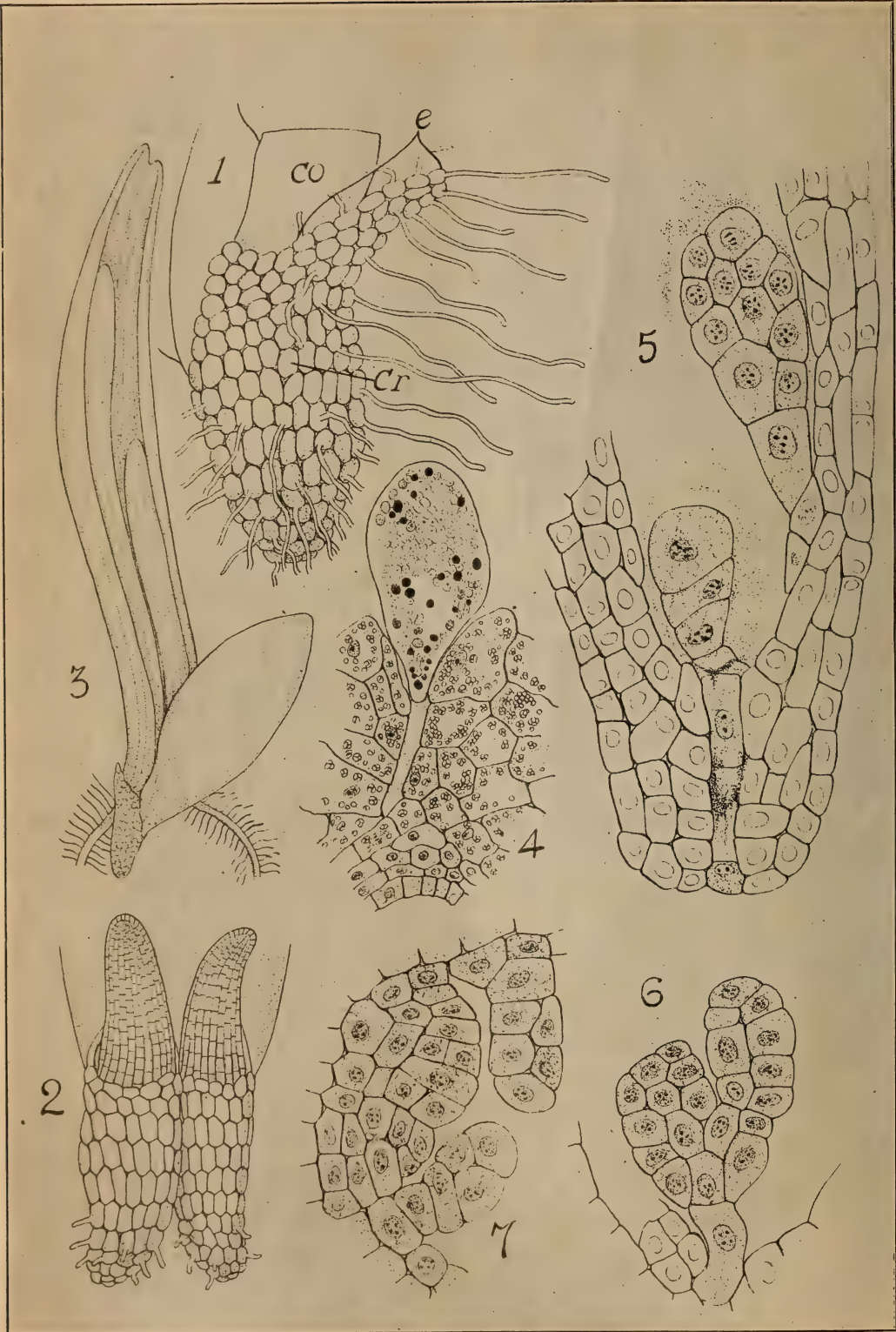
同

東京市神田區表神保町  
東京堂

同

東京市本郷區元富士町  
盛春堂





NISHIMURA— On *Poa Protensis*.



# On the Germination and the Polyembryony of *Poa pratensis*, L.

(Preliminary note)

By

Makoto Nishimura.

---

With Plate I

---

**I. Germination.**—A study of the comparative morphology and development of *Poa pratensis*, *Phleum pratense* and *Setaria italica* has been undertaken by the writer. The observations were completed in 1919 at Columbia university, New York City. This preliminary report is limited to two chapters, namely, "Characteristic Features Associated with Germination" and the "Polyembryony in *Poa pratensis*."

The grains used in the study of these plants were grown in Zurich germinators. The principal points of interest relate to the viability of the grains, the character and nature of the coleorhiza and epiblast, and finally, to the occasional development of polyembryony in the case of *Poa pratensis*.

One of the interesting features associated with the germination of the grains was the rather common development of absorbing hairs on the coleorhiza (Fig. 1). Though it is obvious that they are of prime importance in establishing the seedling in the soil, no reference has been found which bears on the nature and development of these hairs. They appear practically with the first emergence of the coleorhiza.

These outgrowths correspond in origin and structure to ordinary root hairs, and the nucleus shows the same range of variation with respect to its relation to the epidermal cell as the case of the root hairs, reported by HABERLANDT<sup>15</sup> (1887), ROBERTS<sup>27</sup> (1916) and others. The hairs are usually developed near the tip of the coleorhiza; but in some cases the tip cells form the hairs, as do also the upper cells of the coleorhiza, which develop into long active hairs. This appears to be a distinctive feature of the coleorhiza as contrasted with the roots where the root hairs are usually found a short distance from

the root cap. From Fig. 1, it can be seen that the hairs are developed in various parts of the coleorhiza, and apparently every cell of the epidermal layer of the coleorhiza is able to produce hair.

The development of both the coleorhiza and its hairs varies with the medium in which it grows, and these variations accord with the usual root behavior.

It was observed that the coleorhiza becomes more extended in water than in air, and this is true to a slight degree of its hairs. A reversed ratio, however, exists between the root hairs developed in water and air, as observed by SNOW<sup>29-30</sup> (1904). This difference in growth of the coleorhiza hairs and root hairs in the two media, water and air, gives quite a different aspect to the seedling: in air, there is a strong growth of root hairs, and coleorhiza hairs just appear on the epiblast. The diameter of the coleorhiza hairs and root hairs grown under these conditions shows slight variation, but as a rule the coleorhiza hairs exceed the root hairs both in diameter and length.

The development of coleorhiza hairs is not influenced by light intensities. They show no difference when grown in the light and in the dark, and these reactions correspond with the results obtained by SNOW<sup>30-31</sup> (1904) and BARDELL<sup>1</sup> (1915) on root hairs.

It is evident that these coleorhiza hairs are the analogues, physiologically, of the root hairs, and that they serve as a unique device for putting the embryo in immediate contact with the soil water and so tide it over the period required for the development of an absorbing root surface. The coleorhiza is regarded as a protective organ of the main root in the embryonic stage, but it is manifest that it also later takes on an additional function. At first it serves as a substitute for the root and subsequently supplements the function of this organ. The coleorhiza appears not only before the root has elongated, but it continues to function for a long period thereafter. Thus, the coleorhiza hairs of *Poa pratensis* and *Phleum pratense* were found to be normal and functioning thirty days after germination.

Few organs of the embryo have received more attention or aroused more divergent views than the epiblast. The behavior of this structure would rather lead one to accept the contentions of VAN TIEGHEM,<sup>36</sup> SCHLICKUM<sup>29</sup> CELAKOVSKY,<sup>4-5</sup> WORSDELL,<sup>37</sup> BRUNS,<sup>2</sup> COULTER<sup>6-7</sup> and others. The results of their researches indicate that the coleoptile, scutellum and epiblast are all parts of one structure, the cotyledon, and that they represent, respectively, the ligule, lamina and auricles of the vegetative leaf. The sheathing leaf base disappears, or at least is

only indicated in the earliest embryonic stage of development. The anatomical features of these organs also afford striking confirmatory evidence of the validity of this interpretation. It is especially noteworthy, as shown by SCHLICKUM,<sup>29</sup> that the vascular bundles found in these organs indicate that we are dealing with structures that show the exarch types of organization rather than the normal type of epicotyledonar development. The behavior of the epiblast is quite in keeping with this interpretation, as will be seen from Fig. 1.

The epiblast may develop absorbing hairs from its apical cells or from any of its cells; and in fact it responds to environmental factors in the same manner as does the coleorhiza. In this connection, the observation of HABERLANDT on the remarkable resemblance of the scutellar epithelial cells of *Briza minor* to root hairs is significant. It would seem as though the entire development from the cotyledonary plate partook of the haustorial root nature, (See TSCHIRCH)<sup>35</sup> save in the case of the coleoptile. This organ, perhaps owing to its mass growth with the shoot and its consequent removal from the cotyledonary region, would appear to have lost its haustorial function.

The germination of the grains displays the usual features characteristic of the grasses. The coleorhiza first emerges from the grain, developing hairs at once. This growth is followed directly by the extension of the coleoptile, and shortly afterwards the primary root pierces the coleorhiza. The species under consideration develop, but a single root in the embryonic stages, thus differing from many grasses, as *Avena*, *Triticum*, *Andropogon*, etc. The secondary roots, usually two in number originate from the first and second nodes of the stem, and they appear almost simultaneously, and constitute the first permanent roots of the plant.

In the germination of the grains of *Poa pratensis* numerous examples were studied where two embryos appeared. These embryos were commonly placed side by side (Fig. 2), but in some instances one of the embryos would occupy a rather oblique position to the median plane of the grain. Each embryo was quite normal in structure and developed in the manner outlined above. As a rule, they were also of equal vigor and developed into normal plants. An interesting case was observed where two shoots were inclosed in a single coleoptile and there was but a single normal coleorhiza which contained two roots, each associated with one of the shoots (Fig. 3).

The most striking departure from the normal type of development was found in *Poa pratensis*. In several instances the grains were



found to contain three embryos. In some instances the axis of those embryos were quite parallel with one another, but in others one of the embryos would be placed rather obliquely to the other embryos. This divergence was so pronounced in some cases that the scutellum was nearly parallel with the coleorhiza of the adjacent embryos, but otherwise the embryos were found to be perfectly normal in structure and developed into plants that were quite as vigorous as those obtained from the normal grains.

It is evident that we have here an illustration of the excess storage of reserve materials beyond the requirements of the seedling, for in these instances there was sufficient material to insure normal development of each embryo. The significance of the position and peculiar relations of these embryos will be considered when we come to an examination of fecundation and embryo formation.

**2. Polyembryony.**—The low percentage of germination of *Poa pratensis* as well as the occasional occurrence of polyembryony led me to investigate its reproduction and embryology.

The pollen grains showed no departures. They developed and germinated normally. The pistils more commonly were also normal, but occasionally slightly larger than normal ones were found. These were characterized by protuberances (Fig. 4). This type of pistil may be due to the deposit of eggs by an insect, a full account of which phenomenon together with detailed embryological features, is presented in a later report. Other types of protuberances from the ovaries were also noticed leading up to three nearly normal stigmas. Three normal stigmas were also noticed in millet, and have been reported in rice and bamboo.

We are indebted to FISCHER<sup>10</sup> (1880), NORNER<sup>24</sup> (1881), TRUE<sup>24</sup> (1893), D'HUBERT<sup>16</sup> (1896), KOERNICKE<sup>19</sup> (1896), CANNON<sup>3</sup> (1900), GUIGNARD<sup>12-13</sup> (1901), KUWADA<sup>21</sup> (1910) and others for various contributions upon the embryology of the Gramineae. I have found no reference to polyembryony in the grasses except that of the recent observation of KOMURO (1922) in rice. In germinating some grains of corn in November, 1919, I observed one grain with two normal embryos, each with its coleoptile, scutellum, coleorhiza and root.

This preliminary report on embryology shows that the course of development may be quite normal embryo. The embryology of *Poa pratensis*, however, showed frequent instances of polyembryony associated with the development of massive suspensor (Fig. 6). Two and even three buds may develop from the suspensory apparatus.

Similar results have also been reported by GUIGNARD<sup>12</sup> (1881), JEFFREY<sup>17</sup> (1895), ERNST<sup>9</sup> (1901-2), SCHAFFNER<sup>28</sup> (1901), HALL<sup>14</sup> (1902).

While I have not as yet followed through the stages in the development of these buds my preparations indicate that the development of the massive suspensor may account for the peculiar types of seedling shown in Fig. 3. In this case it would appear as though by means of this budding two plumules and two roots have been associated with a single coleoptile and coleorhiza. In another case observed, but not illustrated, but a single root was developed with the twin plumules.

In addition to the above cases of polyembryony, numerous instances were observed where the nucellar cells in the vicinity of the micropyle gave rise to two or three bud-like outgrowths similar in character to those reported by STRASBURGER<sup>31</sup> (1878) in *Citrus*, and by GANONG<sup>11</sup> (1898) in *Opuntia*. In contrast to these cases quite frequent examples of bud-like outgrowths were also observed at the antipodal region of the embryo sac, and these were often characterized by a massive growth suggestive of the suspensory development referred to above. Frequently, the nucellar cells on the sides of the embryo sac also gave rise to embryonic buds, but these outgrowths were always of a simple character as contrasted with the more vigorous growths at the antipodal and micropylar regions.

In all these various types of polyembryony it was noticed that one of the embryos might be developed from the fertilized egg (Fig. 5), but on the other hand it not infrequently happened that the normal embryo was sooner or later inhibited in its growth by the development of the other embryos.

In some instances the egg apparently did not function at all. In others triple fusion was much delayed so that as a result the embryos were in a multicellular stage and rather more advanced than those reported by MURBECK<sup>23</sup> (1902).

The antipodals varied as a rule from three to six; rarely were larger numbers observed. Not infrequently these cells became much enlarged and assumed a spherical form. In all such cases these cells showed indications of early disintegration, the cell contents being strongly vacuolated and sometimes multinucleated. More frequently the chromatic material was massed into irregular lumps or scattered into irregular fragments.

Apparently polyembryony and other irregularities are associated with abnormal ovaries. The abnormality arises at different periods

in the development of the ovule. In some cases it is associated with the growth of the megaspore which is seen to become greatly enlarged. Its nucleus at first increases decidedly in size, and this is followed by a massing of the chromatic material, and then its final dissolution. Such megaspores never divide and finally appear as empty sac, often quite equalling in size that of the normal embryo sac. In other cases the abnormality is associated with the chalazal region and with the integument. In both of these regions the cells and intercellular spaces become infiltrated with some product of the degenerated protoplasm, as is often seen in pathological tissues.

In other cases the abnormality arises at a later stage in the development of the ovule. In this instance the egg apparatus and polar nuclei are nearly normal, with the exception of the synergids, one of which, it will be seen, is greatly enlarged. The five antipodals have also become much distended and are characterized by extremely delicate walls and chromatic material in various stages of degeneration.

These manifestations of abnormality appear to be associated with the sting of insects which deposit their eggs in the ovary. At least no departure from the normal has been as yet observed in the ovaries not so affected. The insects deposit their eggs at various points on the ovary, but usually in the vicinity of the style. This sting causes a minute outgrowth that seems at first to be a rudimentary style, but this growth is not associated with any modification in the development of the cells of the ovary wall adjacent to the sting. It is to be noted, however, there is a difference in the sizes of the ovaries. These affected ovaries are materially larger than the normal ones.

It is also possible that the stimulus generated by the germination of the insect's egg may be the cause for the development of the third style and stigma noted previously. Perhaps, we have here an illustration of the reappearance of ancestral characters quite comparable to the reversional features associated with injury (JEFFREY, 1917).<sup>18</sup> It would also seem probable that this same stimulus affects the ovule and may account for the various types of abnormality reported above. An early deposit of the egg may entirely inhibit the development of the megaspore while a later sting would produce the abnormal antipodals as described above. In cases, where fertilization has been already effected, the stimulus may result in the various types of polyembryony reported above, (TREUB,



1902).<sup>33</sup> While there is no evidence as to the mode of operation of the stimulus in these cases, it is possible that "changes of osmotic pressure, suggested by OVERTON<sup>25-26</sup> (1902) in *Thalictrum*, (1913) in *Fucus* and by LOEB<sup>22</sup> and others in animals, may be the cause of the abnormalities.

### Literature Cited.

1. BARDELL, E., Production of Root Hairs in Water. Univ. Washington Publ. Botany. 1: 1-19. 1915.
2. BRUNS, D. E., Der Graseembryo. Flora, Ergänzungsband. 76: 1-83. 1892.
3. CANNON, W. A., A Morphological Study of the Flower and Embryo of the Wild Oat, *Avena fatua* L. Proc. Cal. Acad. Sci. Ser. 111, 1: 329-364. 1900.
4. CELAKOVSKY, L. J., Ueber die Homologien des Graseembryos. Bot. Zeit., 55, (Abth. 1.) 141-174, 1897.
5. ——— Ueber van Tieghem's neueste Auffassung des Grascoty'edons. Sitzungsber. Königl. Böhm. Ges. Wiss., Prag. 1897.
6. COULTER, J. M., The Origin of Monocotyledon. Ann. Mo. Bot. Gard., 2: 175-183. 1915.
7. COLTER, J. M., and Land, W. J. G., The origin of Monocotyledony, Bot. Gaz. 57: 509-19. 1914.
8. ERNST, A. Beiträge zur Kenntniss der Entwicklung des Embryosackes und des Embryo (Polyembryonie) von *Tulipa Gesneriana*, L., Flora 88: 37-77. 1901.
9. ERNST, A., Chromosomenreduction, Entwicklung des Embryosackes und Befruchtung bei *Paris Quadrifolia* L. und *Trillium grandiflorum* Salisb. Flora 91: 1-46. 1902.
10. FISCHER, A., Zur Kenntniss der Embryosackentwicklung einiger Angiospermen. (Jen. Zeit. f. Naturwiss. Bot. 7. Heft 1) 1880.
11. GANONG, W. F., Upon Polyembryony and its Morphology in *Opuntia vulgaris*. Bot. Gaz. 25: 221-228. 1898.
12. GUIGNARD, L., Recherches d'embryogenie végétale comparée. Ier Mémoire: Légumineuses. Ann. Sci. Nat. Bot. VI. 12: 5-166. 1881-'82.
13. ———, La double fécondation dans le maïs. Journ. de Bot. 15: 37-50. 1901.
14. HALL, J. G., An Embryological Study of *Limncharis emarginata*. Bot. Gaz. 33: 214-219. 1902.
15. HABERLANDT, G., Über die Beziehungen zwischen Funktion und Lage des Zellkerns bei den Pflanzen. Fischer 1887.
16. D'HUBERT, E., Recherches sur le sac embr. onnaire des plantes grasses. Ann. Sci. Nat. Bot. VIII. 2: 37-128. 1896.
17. JEFFREY, E. C., Polyembryony in *Erythronium americanum*. Ann. Bot. 9: 537-541. 1895.
18. ———, The Anatomy of Woody Plants. 1917.
19. KOERNICKE, Max., Untersuchungen über die Entstehung und Entwicklung der Sexualorgane von *Triticum* mit besonderer Berücksichtigung der Kerntheilungen. Verhandl. d. Natur. Ver. Preuss. Rheinlande, etc., 53: 145. 1896.
20. KOMURO, H., A Polyembryonal Plant of *Oryza sativa*. (Japanese) Bot. Mag. Tokyo. 36: 23-24. 1922.
21. KUWADA, Y., A Cytological Study of *Oryza sativa* L. Bot. Mag. Tokyo. 24: 268-280. 1910.

22. LOEB, J., Artificial Parthenogenesis and Fertilization. The University of Chicago Press Chicago, Illinois. 1913.
23. MURBECK, S., Ueber Anomalien im Baue des Nucellus und des Embryosackes bei Parthenogenetischen Arten der Gattung *Alchemilla*. Lunds Univ. Arsskrift 33<sup>2</sup>: no. 2. 10. 1902.
24. NORNER, C., Beitrag zur Embryoentwicklung der Gramineen. Flora. 16: 241-251; 256-266; 273-284. 1881.
25. OVERTON, J. B., Parthenogenesis in *Thalictrum purpurensens*. Bot. Gaz. 33: 363-375. 1902.
26. ———, Artificial Parthenogenesis in *Fucus*. Science, 37. 841, 1913.
27. ROBERTS, E. A., The Epidermal Cells of Roots. Bot. Gaz. 62: 488-506. 1916.
28. SCHAFFNER, J. H., A Contribution to the Life History and Cytology of *Erythronium*. Bot. Gaz. 31: 369-387. 1901.
29. SCHLICKUM, A., Morphologischer und anatomischer Vergleich der Cotyledonen und ersten Keimblätter der Keimpflanzen der Monocotylen. Biblioth. Bot. Heft 35: 56-80. 1896.
30. SNOW, L. M., The Effects of External Agents on the Production of Root Hairs. Bot. Gaz. 37: 143. 1904.
31. SNOW, L. M., The Development of Root Hairs. Bot. Gaz. 40: 12-48. 1905.
32. STRASBURGER, E., Ueber Polyembryonie. Jenaisch. Zeits. für Naturw. 12: 647-670. 1878.
33. TREUB, M., L'organe femelle et l'embryogenese dans le *Ficus hirta* Vahl. Ann. Jard. Bot. Buitenzorg 2. Ser. 3: 124-157. 1902.
34. TRUE, R. H., On the Development of the Caryopsis. Bot. Gaz. 18: 212-226. 1893.
35. TSCHIRCH, Physiologische Studien über die Samen, insbesondere die Saugorgane derselben. Annales du Jardin botanique de Buitenzorg, IX. 1891.
36. VAN TIEGHEM, P., Observations anatomiques sur le cotyledon des Graminees. Ann. d. Sci. Nat., Bot., Sér. V. 15: 236-276. 1872.
37. WORSDELL, W. C., The Morphology of the Monocotyledonous Embryo and of that of the grass in particular. Ann. Bot. 30: 509-524. 1916.

### Explanation of the Plate I.

All the figures were drawn with the aid of a camera lucida at table level. E. Leitz Wetzlar oculars and objectives were used, the magnification is indicated. Figure 1 is from seedling of *Phleum pratense* L. and Figs. 2-7 are of *Poa pratensis* L.

Fig. 1. Abundant development of hairs on the coleorhiza and epiblast, 48 hours after grain has been sown. Root is still in the coleorhiza; co, Cotyledon; cr, Coleorhiza; e, Epiblast.  $\times 130$ .

Fig. 2. Two embryo type, showing two distinct coleorhiza and coleoptiles.  $\times 106$ .

Fig. 3. A seedling, showing one coleoptile enclosing two shoots and one coleorhiza with two roots.  $\times 36$ .

Fig. 4. Sectional view of protuberance due to insect sting, showing relation of larva to wall of ovary.  $\times 200$ .

Fig. 5. Embryo developing from nucellus and egg.  $\times 557$ .

Fig. 6. Polyembryony associated with budding of suspensor.  $\times 557$ .

Fig. 7. Polyembryony associated in the budding from nucellus in antipodal region.  $\times 557$ .

植物學雜誌  
明治二十六年六月三十日第三種郵便物認可  
第三十六卷  
第四百二十六號  
明治二十一年二月三日內務省許可  
大正十一年六月二十日發行  
每月一回二十日發行

VOL. XXXVI

JUNE 1922

No. 426

# THE BOTANICAL MAGAZINE

## CONTENTS

- Tokio Hagiwara. On the Cross-over and Interference in the  
Japanese Morning Glory . . . . . 55  
Takenoshin Nakai. Notulæ ad plantas Japoniæ et Koreæ.  
XXVII . . . . . 61

## ARTICLES IN JAPANESE :—

- Current Literature . . . . . (109)

TELLEFSEN, M.A. The relation of age to size in certain  
root cells and in vein-islets of the leaves of *Salix nigra*  
MARSCH.

COLES, A.C. Critical microscopy.

OKAMURA, K. Popular lectures on useful algæ with literal  
quotations.

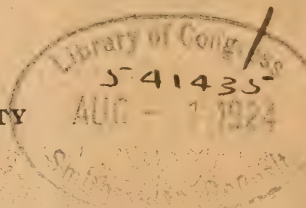
- Miscellaneous . . . . . (115)

Notes on Fungi [123] (A. YASUDA)—On the Chromosome-  
number of the Genus *Acer* (M. ISHIKAWA)—On the distinction  
of *Diervilla amabilis*, *D. japonica*, *D. Coræensis* and *D.*  
*florida* (T. NAKAI)—On *Scutellaria japonica* (T. NAKAI)—  
Notes on Japanese Violets III. (T. NAKAI).

- Proceedings of the Society . . . . . (121)

THE TOKYO BOTANICAL SOCIETY

TOKYO





**Notice:** The **Botanical Magazine** is published monthly. Subscription price per annum (incl. postage) **8 yen** in Japanese currency (nearly **4 dollars** for America). All letters and communications to be addressed to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Institute, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan. Remittances from foreign countries to be made by postal money orders, payable in Tokyo to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan.

**Foreign Agent:**

**WHELDON & WESLEY, LTD.,** 28, Essex St., Strand, London, W. C. 2.

○本誌廣告料  
半頁金七圓五拾錢、一頁金拾五圓  
○本誌毎月一回發兌一冊金五拾錢○六冊前金參圓○十二冊前金六圓但シ郵稅共

○配達概則

第一條 代價收受セザル内ハ縱令御註文アルモ遞送セズ  
第二條 前金ノ盡ル時ハ改テ御請求仕ル故次號發兌迄ニ御  
送金ナキ方ハ御送附相成マデ雜誌ヲ郵送セズ○第三條 郵  
便切手ヲ以テ代價ト換用ハ謝絶ス○第四條 特ニ一冊限御  
入用ノ向ハ壹錢切手五拾枚封入賣捌所宛御送りアレバ御届  
可申候

大正十一年六月十六日印刷  
大正十一年六月二十日發行

版權  
所有

編輯  
兼  
發行者

印刷者

印刷所

發行所

賣捌所

同 同  
東京市神田區表神保町  
東京市日本橋區十軒店  
東京市本郷區元富七町  
盛 堂

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内  
早田文藏  
東京府荏原郡世田谷村  
下町五十番地

大久保秀次郎

東京市京橋區築地二丁目七番地  
株式會社東京築地活版製造所

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内

東京植物學會

東京市日本橋區十軒店  
華房

東京市神田區表神保町  
東京市本郷區元富七町  
盛 堂

郵便振替貯  
金口座番號  
第壹壹壹九〇番

# On the Cross-over and Interference in the Japanese Morning Glory.

By

Tokio Hagiwara.

Outside of *Drosophila*, the only known case of the interference of cross-over is that of *primula sinensis* reported by ALTENBURG.<sup>1)</sup> In the course of my genetic studies on the Japanese Morning Glory (*Pharbitis Nil*), I have observed the phenomena of the double crossing-over and interference, and the results of my experiments will be given in the following lines.

## Linkage Group

I have reported in the "Journal of the Scientific Agricultural Society No. 273, 1921" that three factors of the leaf, variegated (v), rolled (d) and heart-shaped (h) make a linkage group. The variegated (v) is a simple Mendelian recessive to the normal. The rolled (d) is a simple Mendelian recessive to the flat. I have reported the relation between v and d in the "Botanical Magazine No. 399, vol. XXXIV 1920." I obtained the F<sub>1</sub> plants having the genotype VvDd from the cross VVDD × vvdd. The total sum of the separation numbers of F<sub>2</sub> and F<sub>3</sub> is as follows:

	VD	Vd	vD	vd	Total
F <sub>2</sub> experimental numbers	498	51	48	135	733
F <sub>3</sub> experimental numbers	255	27	28	74	384
<hr/>					
Total experim. numbers	753	78	77	209	1117
Theoretical numbers	767.325	70.395	70.395	208.885	1117

1) American Naturalist, Vol. LV, No. 636, 1921.

The actual numbers nearly coincide with the theoretical numbers, when the  $F_1$  plants' gametic ratio is calculated as 6.4:1:1:6.4. Thus, the cross-over percentage between  $v$  and  $d$  is 13.51 %. The heart-shaped leaf ( $h$ ) is a simple Mendelian recessive to the normal (three lobed leaf). I obtained the  $F_1$  plants having genotype  $VvHh$  from the cross  $VVHH \times vvhh$ . From these  $F_1$  plants were produced the offspring shown in the following table.



Rolled and normal leaf.

	HV	Hv	hV	hv	Total
$F_2$ experim. numbers	736	214	221	112	1283
Theoretical numbers	750.638	211.607	211.607	109.148	1283

When the gametic ratio of the  $F_1$  plants is calculated as 1.4:1:1:1.4 the theoretical number almost agree with the experimental numbers. Thus I would recognize that this is also a case of coupling between the factors  $h$  and  $v$ , although its intensity is low. Hence, the cross-over is 41.67%. Recognizing the linkage between  $v$  and  $d$ , and between  $h$  and  $v$ , respectively, a linkage should be found between  $h$  and  $d$ . I have also proved that there is a linkage between the factors  $h$  and  $d$  by the experimental crosses  $DDHH \times ddhh$ , the results of the segregation being as in the following table:

	DH	Dh	dH	dh	Total
$F_2$ experim. numbers	537	182	177	82	1028
Theoretical numbers	596.303	175.096	175.096	82.505	1028

When the gametic ratio of  $F_1$  plants is calculated as 1.3:1:1:1.3 the theoretical numbers almost agree with the experimental numbers. Thus, the cross-over percentage between  $h$  and  $d$  is 43.48%.

The three factors  $d, h$ , and  $v$  constituting a linkage group, may be considered to be arranged on the same chromosome. The distance between  $v$  locus and  $d$  locus is 13.51, that between  $v$  and  $h$  41.69, and between  $d$  and  $h$  43.48. If the order of loci on the chromosome is as  $h, v, d$ , or  $h, d, v$ , the distance between  $h$  and  $d$  should be



55.29. (i. e.,  $13.51 + 41.69$ ) or 28.18 (i.e.,  $41.69 - 14.51$ ), respectively. As the distance between *h* and *d* obtained by my experiments is 43.48, the order of these factors should be *d*, *v*, *h*.

### Double Crossing-over and Interference.

As stated above the loci of these factors are arranged on the chromosome in the order *h*, *v*, *d*. The calculated distance between *h* and *d* is 55.20 while the experimental distance is only 42.19. The difference is 13.01. What is the cause of such difference? By a three point experiment, MORGAN<sup>1)</sup> and others recognized that the calculated distance is longer than the experimental distance, especially in the case of distance being longer and that such difference is due to the double crossing-over.

In the germ cell of the  $F_1$  plants produced by the conjugation of two different germ cells which have the factors *D*, *V*, *H* and *d*, *v*, *h* respectively, two kinds of chromosomes should be found as illustrated in Fig. I a, b. In the germ cell of  $F_1$  plants, the cross-over take place between the homologous chromosomes.

Considering the arrangement of these three factors *v*, *d*, and *h*, all kinds of cross-overs are illustrated in Figures II, IV and VI. Fig. II is the cross-over between *V* and *D*, and Fig. IV between *V* and *H*. These cross-overs are called the single cross-overs. From the former results two chromosomes as illustrated in Fig. III, the one having the three factors, not rolled, variegated and heart-shaped and the other one rolled, not variegated and not heart-shaped. From the latter results two chromosomes as illustrated in Fig. V, the one having respectively three factors not rolled, not variegated and heart-shaped and the other one rolled, not variegated and heart-shaped on the one hand, and rolled, variegated and not heart-shaped on the other. As illustrated in Fig. VI, there is still a case in which the cross-over occurs at two points, i. e., between *D* and *V*, and *V* and *H* respectively. This cross-over is called the double crossing over and there is formed two chromosomes one of which has three factors, not rolled, variegated and not heart-shaped, and the other not variegated, rolled and heart-shaped as illustrated in Fig. VII. There is, of course, another case in which no cross-over occurs as illustrated in Fig. I a, b. In short,  $F_1$  plants must give eight kinds of individuals having the three characters different from each other.

1) The Mechanism of Mendelian Heredity. 1915.

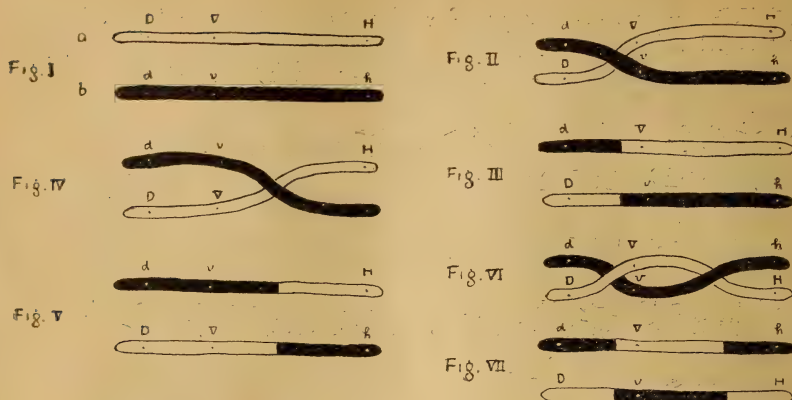


Fig. I a. The diagram of a chromosome having the factors V,D,H.

Fig. I b. The diagram of the homologous chromosome having the factors v, d, h.

Fig. II. Single cross-over occurring between D,V.

Fig. III. One couple of chromosomes after the breaking took place in Fig. II.

Fig. IV. Single cross-over occurring between V and H.

Fig. V. One couple of chromosome after the breaking took place in Fig. IV.

Fig. VI. Double crossing-over.

Fig. VII. One couple of chromosomes after the double crossing-over.

This statement is confirmed by the following experiments. After the maturation in the germ cells of the  $F_1$  plants, we can verify the presence of the eight kinds of chromosomes by back crosses (See TABLE I). Although my experimental numbers were small compared with others, I can see clearly the eight kinds of individuals each having any one of the above mentioned eight kinds of chromosomes through the back cross experiments that the homogeneous races designate as the 5 having the factors v, d, h cross with the  $F_1$  plants which were obtained from the cross between the 5 and the homogeneous races designate as the 9 A having the alleromorphic factors V, D, H, and also having the reciprocal of the above crosses.

TABLE I

	non-crossovers				crossovers				
			single				double		
	DVH	dvh	Dvh	dVH	DVh	dvH	DvH	dVh	total
B.C. (5×9A)×5	42	36	4	2	24	33	6	5	152
B.C. 5×(5×9A)	4	4	1	1	0	3	1	3	17
Total	46	40	5	3	24	36	7	8	169
			8		60		15		
			4.8 %		35.5 %		8.9 %		

The total amount of the cross-over between V and D is the sum of the single (4.8) and of the double (8.9) cross-over, of which the value is 13.7. Likewise the cross-over value for V, H, is  $35.5 + 8.9 = 44.4$ .

If the cross-overs occurred independently of each other, the double crossing-over involving both regions D-V, V-H, should take place in 6.08 percent of the cases. In other words, the expected double crossing-over without the occurring of interference should be  $13.7 \times 44.4/100 = 6.08\%$ . Yet the experimental cross-over is 8.9 %. Therefore, the difference between the expected double crossing-over and the experimental must be due to the interference of the cross-overs.

The phenomenon of interference was originally deduced by STURTEVANT<sup>1)</sup> from his experiment with *Drosophila melanogaster*. It consists of the fact that the occurrence of a cross-over in one region of a chromosome reduces the chance for the occurrence of another cross-over in a different region of the same chromosome. Studying mathematically this phenomenon MULLER<sup>2)</sup> said that the amount of interference is expressed by an index called a "coincidence," which is the ratio of the double crossing-overs actually observed in the experiment as compared with that expected.

It has been recognized that increasing the distance between the two regions in which the double crossing-over occurred, the coincidence rises gradually to the value of 1, and that when the distance becomes so great that the coincidence reach the value of 1 the interference has entirely disappeared, or the expected double crossing-over have become equal to the experimental. According to the further studies of the phenomenon by MULLER<sup>3)</sup>, BRIDGES<sup>4)</sup>, and WEINSTEIN<sup>5)</sup>, when the two regions are widely separated the interference reappears. In this case there is actually found a greater number of double crossing-overs than the expected.

In his experiment concerning three factors, black, purple and curved, locating on the second chromosome of *Drosophila melanogaster*, BRIDGES reported that the experimental double crossing-over is larger than the expected. BRIDGES said that in his case although the difference between the experimental and the expected is small, it

1) Journal of Experimental Zoology, Vol. XIV, 1913.

2) American Naturalist, Vol. L, No. 593, 1916.

3) American Naturalist, Vol. L, No. 593, 1916.

4) Journal of Experimental Zoology, Vol. XIX, 1915.

5) Genetics, Vol. III, No. 2, 1918.



is not due to a chance fluctuation, but to the interference to which he gives especially the name of "Negative interference."

I consider that the interference which occurred in my experiment is to be classified as "Negative interference." I have found that in my case the coincidence is 1.46.

Comparing the few examples of the coincidence which were obtained by other investigators with mine, it will be tabulated as follows.

Materials	Characters	Double crossing-overs		Sum of the distance of two regions	Coincidence	Authors
		Observed	Expected			
<i>Drosophila melanogaster</i>	vermilion sable bar	0.28	1.28	23.58	0.21	Morgan <sup>1)</sup>
<i>Drosophila melanogaster</i>	purple black curved	1.07	0.97	23.46	1.11	Bridges
<i>Drosophila simulans</i>	yellow rubyoid tiny-bristle	5.08	6.27	57.5	0.81	Sturtevant <sup>2)</sup>
<i>Drosophila simulans</i>	rubyoid forked tiny-bristle	0.31	0.24	41.2	1.27	"
<i>Primula sinensis</i>	red stigma long style red flower	2.9	4.1	47.8	0.71	Altenburg
<i>Pharbitis Nil</i>	variegated rolled heart-shaped	8.9	6.08	58.1	1.46	Hagiwara

In concluding, I must express my hearty thanks to Prof. TAKASHI SASAKI who has given me valuable helps during my experiments, and also to Dr. KIICHI MIYAKE and Mr. YOSHITAKA IMAI who were very helpful in writing this paper.

AGRICULTURAL COLLEGE,  
IMPERIAL UNIVERSITY OF TOKYO.

1) Sex-linked inheritance in *Drosophila*. Carnegie Pub. No. 737, 1916

2) Genetics, Vol. VI. 1921.

Notulæ ad plantas Japoniæ  
et Koreæ. XXVII.

auctore

Takenoshin Nakai, *Rigakuhakushi*.

613). **Adiantum Farleyense**, MOORE in Journ. Royal Hort. Soc. New series I. p. 82 et in Gard. Chron. (1860) p. 730. HOOKER et BAKER Syn. Filic. p. 124 in nota sub *Adiantum tenerum*. UNDERWOOD et BENEDICT in Stand. Cyclop. I. p. 219 sub *A. Capillus-Veneris*.

Nom. Jap. Iwa-hōraishida.

Hab.

Bonin: in rupibus Anijima (T. NAKAI et H. TOYOSHIMA), in rupibus Hahajima (T. NAKAI).

614) **Bromus Porteri**, (COULTER) NASH in Bull. Torrey Bot. Club. XXII. p. 512 (1895). BRITTON and BROWN Illus. Fl. I. p. 221 (1896).

*B. Kalmii* var. *Porteri*, COULTER Manual Bot. Rocky Reg. p. 425 (1885).

Nom. Jap. Kinu-chahiki.

Hab.

Kamtschatica: Yaino (T. SAWADA).

In Flora Asiatica nova!

615) **Carex Parrayana**, DEWEY in American Journ. Science XXVII. p. 239 (1835). BOOTT Illustr. I. p. 28 t. 71 (1858). BRITTON and BROWN Illus. Fl. I. p. 307 (1896). KUEKENTHAL Car. p. 387 (1909).

Nom. Jap. Amerika-kūrosuge.

Hab.

Kamtschatica: Yaino (T. SAWADA).

In Flora Asiatica nova!

616) **Carex Raynoldsii**, DEWEY in American Journ. Science 2 ser. XXXII. p. 39 (1861). KUEKENTHAL Car. I p. 395 (1909).

*C. Lyallii*, BOOTT Illustr. IV. p. 150. t. 483 (1867).

Nom. Jap. Tsurī-kūrosuge.

Hab.

Kamtschatica: Yaino (T. SAWADA).

In Flora Asiatica nova!

617) *Corylus hallaisanensis*, NAKAI in FEDDE Rep. XIII. p. 250 (1914) et in Tokyo Bot. Mag. XXIX. p. 36 (1915) et Fl. Sylv. Kor. II. p. 10 t. II. (1915). SCHNEIDER in Pl. Wils. VI. p. 451 (1916).

Nom. Jap. Tsubo-hashibami.

Hab.

Hondo: in silvis montis Kongosan prov. Kawachi (T. NAKAI).

618) *Quercus Fabri*, HANCE in Journ. Linn. Soc. X. p. 202 (1869) et in Journ. Bot. XIII. p. 362 (1875) et XX. p. 362 (1882). FRANCHET Pl. Dav. I. p. 274. SKAN in Journ. Linn. Soc. XXVI. p. 512 (1899). REHDER et WILSON in Pl. Wils. III. 2. p. 216 (1916).

Nom. Jap. Hime-kashiwa.

Hab.

Corea: in insula Daikokuzantō (T. ISHIDOYA et CHUNG-TYAI-HYON n. 3408)

In Corea nova!

619) *Quercus neo-glandulifera*, NAKAI sp. nov.

Magis affinis *Q. glandulifera* sed folia elongata ut *Q. variabilis*.

Rami biennes et triennes cinereo-fusci glabri, hornotini adpresse diversipilosi. Gemmæ ovatæ squamis  $\infty$ -serialibus imbricatis. Petioli 6-12 mm. longi primo pilosi demum glabrescentes supra sulcati basi incrassati. Lamina lineari-oblonga v. oblanceolata v. lineari-ob-lanceolata basi truncata v. rotundata rarius acuta supra glabra tantum secus costas pilosa subtus glaucina simulque diversipilosa, 8.0 cm. longa 2.7 cm. lata (11.0: 3.0, 15.4-5.0, 13.0-3.2 etc.) Pedunculi fructiferi 2.5 mm crassi 7 mm. longi dense pubescentes. Cupula breve hemisphaerica, squamis brevissimis imbricatis. Glans ovata apice pilosa 14 mm. longa.

Nom. Jap. Nagaba-konara.

Hab.

Corea: in monte Mongansan insulae Daikokuzanto prov. Zenla austr. (T. ISHIDOYA et CHUNG-TYAI-HYON n. 3405-3406).

620) *Quercus stenophylla*, (BLUME) MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XXIV. p. 17 (1910).

*Q. glauca* v. *stenophylla*, BLUME in Mus. Bot. Lugd. Bat. I. p. 303 (1850) teste Prof. M. SHIRAI in Herb. Leidense.

var. *latifolia*, NAKAI var. nov.

Foliorum forma *Q. glauca* simulat sed subtus niveis, serratulis acerioribus exqua distincta.



Nom. Jap. Hiroha-urajirogashi.

Hab.

Corea : insula Hokitsutō (T. NAKAI n. 9559). insula Daikokuzantō (T. ISHIDOYA et CHUNG-TYAI-LHYON n. 3397).

621) *Dianthus superbus*, LINNÉ Amoenit. Acad. IV. p. 272 (1759).

var. *alpestris*, NAKAI var. nov.

Affinis var. *brevicalycina*, sed caule humiliore densius cæspitoso foliisque glaucinis exquo distinctus.

Nom. Jap. Kumoi-nadeshiko.

Hab.

Hondo : in summo montis Dainichidake prov. Shinano (H. KOIDZUMI).

622) *Daphniphyllum macropodum*, MIQUEL Prol. Fl. Jap. p. 293.

var. *viridipes*, NAKAI var. nov.

Petoli semper viridissimi. Folia comparative majora quam typicum.

Nom. Jap. Aojiku-yuzuriha.

Hab.

Hondo : insula Hachijyo (M. OGATA). in monte Amagisan prov. Idzu (T. NAKAI).

623) *Buxus microphylla*, SIEBOLD et ZUCCARINI in Abh. Akad. Muench. 3b. p. 142 (1846).

var. *insularis*, NAKAI var. nov.

Affinis var. *sinica* sed exqua foliis latioribus, costa et petiolis non pubescentibus distincta.

Frutex ramosissimus. Squamæ gemmarum persistentes. Rami utrinque bicostati, hornotini minutissime patentim pilosi. Folia attenuata apice emargina v. obtusa supra viridia lucida infra pallida 12-22 mm. longa 4-11 mm. lata margine recurva.

Nom. Jap. Shima-himetsuge.

Hab.

Corea : in monte Monganzan insulæ Daikokuzanto rara (T. ISHIDOYA et CHUNG-TYAI-HYON n. 3583).

624) *Spiræa Yatabei*, NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIX Jap. art. p. 228 (1915).

var. *latifolia*, NAKAI ibidem p. 310.

Nom. Jap. Kibino-shimotsuke.

Corea : in monte Bungansan insulæ Daikokuzantō prov. Zenla-austr. (T. ISHIDOYA et CHUNG-TYAI-HYON n. 3511).

Distr. Hondo occid.

625) *Rosa Marretii*, LÉVEILLÉ in FEDDE Repert. VIII. p. 281 (1910).

*R. rubrostipullata*, NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXX. p. 242 (1916) et Fl. Sylv. Kor. VII. p. 40. tab. XIII. (1918).

*R. davurica*, (non PALLAS) KOIDZUMI Consp. Ros. Jap. p. 234 (1913). MIYABE et MIYAKE Fl. Sachal. p. (1915).

Nom. Jap. Miyamabara, Karafutobara, Karafutoibara.

Hab.

Yeso: Kamuikotan et Asahigawa prov. Ishikari (H. KOIDZUMI).

Betsukari prov. Nemuro (K. MIYABE).

Sachalin: Kakannai (S. KOMATSU). sine loco speciali (G. NAKAHARA).

Distr. Corea.

Thanks are due to Prof. KINGO MIYABE of the Hokkaido University who has informed me that his *Rosa davurica* is conspecific with *Rosa Marretii* and by which I could ascertain that my *Rosa rubrostipullata* is the synonym of the latter.

526) *Rosa kokusanensis*, NAKAI—*Systylæ*.

Inter *R. trichocarpa* et *R. Maximowiczii* intermedia, sed a primo caule prostrato, foliolis majoribus subtus non glaucis, et a secundo caule aculeis homomorphis armatis, fructibus minoribus distinguenda.

Caulis prostratus teres viridis glaberrimus. Aculei curvati sparsim dispositi. Folia 5-9 foliolata. Stipulæ adnatæ apicel ibæræ angustæ margine glanduloso-fimbriatæ glaberrimæ rubescentes. Foliola ad basin foliorum decrescentia, terminalia maxima et petiolulata, cetera sessilia, omnia elliptica v. oblongo-ovata cuspidata v. acuminata mucronato-glanduloso-serrata 2-4 cm. longa 1.0-2.1 cm. lata glaberrima supra viridia lucida infra pallida. Rachis foliorum pilosa. Inflorescentia terminalis paniculata. Flores ignoti. Pedicelli stipitato-glandulosi. Fructus globosus 6-7 mm. latus. Sepala decidua. Styli clavati glabri persistentes.

Nom. Jap. Kokuzan-ibara.

Hab.

Corea: Chinri insulæ Daikokuzanto prov. Zenla austr. (T. ISHIDOYA et CHUNG-TYAI-HYON n. 3525).

627) *Rosa tsusimensis*, NAKAI—*Systylæ*.

*R. Wichuraiana*, (non CREPIN) YABE in Tokyo Bot. Mag. XVIII. p. 7 (1904).

Arcte affinis *R. Luciae*, FRANCHET et ROCHEBRUNE, sed caule non prostrato, stylis glaberrimis, sepalis intus glabrioribus exqua distincta.

Multicaulis. Rami arcuati diffusi glaberrimi. Aculeæ infra folia binæ recurvæ. Stipulæ adnatæ glanduloso-serratæ virides. Axis et petiolus folii glaberrima. Foliola 5-8 (vnlgo 7) orbicularia v.

obovato-rotundata glaberrima supra lucida, basi obtusa v. truncata, margine acuta v. crenato-dentata, apice acuta v. obtusiuscula. Flores corymbosi 1-4. Pedicelli glaberrimi. Calycis tubus glaberrimus, sepalis lanceolatis caudato-attenuatis extus glaberrimis intus adpresse pilosulis v. subglabris interdum trifidis 7-11 mm. longis 2.5-3.0 mm. latis. Corolla alba 13 mm. longa. Styli connati glaberrimi. Fructus globosus glaberrimus.

Nom. Jap. Tsushima-noibara.

Hab.

Insula Tsushima: Ōfunakoshi (Y. YABE). Hitakatsu (T. NAKAI).

Corea: insula Daikokuzanto (T. ISHIDOYA n. 3525 bis).

*Rosæ Japonenses* in sectione *Systylibus* inclusæ sunt sequentes.

Sect. **Systyleæ**, LINDLEY Monogr. Ros. p. XXXVIII. (1820).

- |   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
| 1 | { Styli glaberrimi. ....  | 2.                               |
|   | { Styli velutini saltem pilosi. ....  | 3.                               |
|   | { Foliola supra lucida orbicularia v. obovato-orbicularia.                    |                                  |
|   | ..... <i>R. tsusimensis</i> , NAKAI.  |                                  |
|   | .....Tsushima.  |                                  |
| 2 | { Foliola supra opaca forma variabilissima sed vulgo oblonga v. obovata. .... | <i>R. multiflora</i> , THUNBERG. |
|   | .....Yeso, Hondo, Shikoku et Kiusiu.  |                                  |
|   | { Caulis prostratus v. repens. Foliola lucida. Flores corymbosi.              |                                  |
|   | ..... <i>R. Luciae</i> , FRANCHET et ROCHEBRUNE.                              |                                  |
| 3 | { .....Syn. <i>R. Wichuraiana</i> , CREPIN.                                   |                                  |
|   | .....Hondo, Shikoku et Kiusiu.  |                                  |
|   | { Caulis arcuatus v. erectus nunquam prostratus. ....                         | 4.                               |
|   | { Foliola supra opaca. Flores rosei v. lilacini. Foliola vulgo                |                                  |
| 4 | { 2-3 cm. longa. ....   | 5.                               |
|   | { Foliola lucida v. luciduscula. ....   | 6.                               |
|   | { Flores corymbosi. .... <i>R. Uchiyamana</i> , MAKINO.                       |                                  |
|   | .....Hondo et Kiusiu.   |                                  |
| 5 | { Flores paniculati. .... <i>R. pulcherrima</i> , KOIDZUMI.                   |                                  |
|   | .....Hondo.   |                                  |
|   | { Flores paniculati. Foliola subtus glaucina.                                 |                                  |
|   | ..... <i>R. trichogyna</i> , NAKAI.   |                                  |
|   | .....Syn. <i>R. multiflora</i> v. <i>trichogyna</i> , FRANCHET et SAVATIER.   |                                  |
|   | ..... <i>R. Luciae</i> v. <i>paniculata</i> , MAKINO.                         |                                  |
|   | ..... <i>R. Luciae</i> v. <i>culuciae</i> f. <i>paniculata</i> , KOIDZUMI.    |                                  |
| 6 | { ..... <i>R. paniculigera</i> , MAKINO.                                      |                                  |
|   | ..... <i>R. Francheti</i> , KOIDZUMI.   |                                  |



*R. Francheti*, v. *paniculigera*, KOIDZUMI.

Hondo.

- Flores corymbosi v. coryboso-decompositi v. reducti solitarii ..... 7.  
 { Foliola acuta v. acuminata v. attenuata rarius obtusa. Pedicelli  
 glabri v. glandulosi. .... *R. fujisanensis*, MAKINO.  
 7 { Syn. *R. Luciae* v. *fujisanensis*, MAKINO.  
*R. Francheti* v. *corymbosa*, KOIDZUMI.  
 Hondo et Kiusiu.  
 Foliola caudato-attenuata. .... 8.  
 { Petiolus et folii axis glaberrimus. Foliola terminalia vulgo 5  
 cm. superantia. .... *R. sambucina*, KOIDZUMI.  
 Hondo, Kiusiu et Tsushima.  
 8 { Petiolus et folii axis glaberrimus. Foliola terminalia quam 5  
 cm. breviora. .... *R. Onoei*, MAKINO.  
 Syn. *R. sikokiana*, KOIDZUMI.  
 Hondo, Shikoku et Kiusiu.

628) *Lespedeza latissima*, (MATSUMURA) NAKAI sp. nov.

*L. juncea*, PERSOON var. *sericea*, (THUNBERG) HEMSLEY f. *latissima*, MATSUMURA in Tokyo Bot. Mag. XVI. p. 71. p.p. (1902).

*L. sericea*, (THUNBERG) MIQUEL var. *latifolia*, MAXIMOWICZ in Act. Hort. Petrop. II. p. 369 (1873).

Caulis prostratus diffusus patentim hirsutus striatus. Ramus ascendens hirsutus. Stipulæ fuscae setaceæ persistentes. Folia petiolata v. subsessilia petiolis hirsutis trifoliolata. Foliola obovata supra viridia pilosa subtus sericea apice truncata v. leviter emarginata cum apiculis terminantia. Flores 1-2 axillari-glomerati v. pedunculo breve umbellati. Pedunculi et pedicelli argenteo-pilosi. Bracteæ ovatae minimæ. Calyx 5-lobis subulato-acuminatissimis sericeis sæpe uninerviis. Petala alba, dorsalia medio purpurea.

Nom. Jap. Tsuru-medo-hagi.

Hab.

Hondo: in oppido Takamatsu prov. Bitchu (J. NIKAI n. 943). in campis insulæ Sado (M. YAMAMOTO).

Quelpært; Hongno (T. NAKAI). ibidem (TAQUET n. 694).

629) *Lespedeza prostrata*, NAKAI sp. nov.

*L. juncea* var. *latifolia*, MAXIMOWICZ in litt.

Affinis *L. sericea* sed exqua caule prostrato, floribus violaceo-coloratis statim distinguenda.

Multicaulis diffusus. Rami graciles prostrati subangulato-striati adpresse ciliati. Stipulæ subulatæ v. setulosæ 3-5 nerviæ. Folia

trifoliolata foliolis oblanceolatis v. late oblanceolatis, apice emarginatis v. truncatis v. acutis apiculatis, supra viridibus adpresse pilosellis, subtus sericeis. Flores axillares 1-3 glomerati v. pedunculo brevissimo umbellati. Calyx 5-fidus subulatis 4-nerviis. Petala 7-8 mm. longa, dorsalia fere violacea, lateralia alba, carina apice violacea. Legumen orbiculatum 1-spermum.

Nom. Jap. Hai-medohagi.

Hab.

Hondo: Nakabara prov. Kadzusa (legitor ignotus). Tokyo (T. MAKINO).  
tayama (J. MATSUMURA). Mitsune insulæ Hachijyo (M. OGATA).  
Tsushima; Idzuhara (K. HIRATA).

630). *Rhus rishiriensis*, NAKAI sp. nov.

*R. ambigua* (*R. orientalis*) affinis sed caulis erectus neque radices neque stolones emittit.

Caulis erectus usque 2 metralis. Ramus glaber lenticellis punctatus. Gemmæ nudæ sed velutinæ. Folia ternata petiolis 6-8 cm. longis basi incrassatis glabris, foliolis terminalibus subrotundato-obovatis petiolulatis lateralibus oblique ovatis v. late oblique ovatis subsessilibus integerrimis, venis lateralibus parallelis, supra glabra viridia, subtus pallida in axillis venarum primum fusco-barbata. Flores ignoti. Inflorescentia axillaris racemoso-paniculata. Fructus compressus longitudine sulcato-striatus sub lente papilloso-verrucosus.

Nom. Jap. Riishiri-tsuta-urushi.

Hab.

Yesso: in silvis *Abietis sachalinensis* insulæ Riishiri vulgaris. (H. KOIDZUMI).

631) *Otherodendron liukiense*, NAKAI sp. nov.

*Elæodendron japonicum* (non FRANCHET et SAVATIER) ITO et MATSUMURA Tent. Fl. Lutch. p. 107 (1899).

Ramis sine lenticellis, fructibus oblongis a ceteris speciebus distinctum.

Rami in specimenibus exsiccatis sæpe atrati glaberrimi sine lenticellis. Folia biennia lucida obovata v. ovata v. oblongo-ovata obtusa v. emarginellata basi mucronata v. cuspidata. Inflorescentia axillares 6-flores. Pedunculi brevissimi floriferi 3 mm. longi. Calycis lobi imbricati margine eroso-fimbriati. Petala rotunda. Fructus circ. 2 cm. longus longitudine striatus.

Nom. Jap. Ryukyu-mokureiishi.

Hab.

Liukiu: insula Okinawa (Y. TASHIRO). ibidem (J. MATSUMURA) ibidem (Y. SHIMODA).

632) *Hypericum hachijyoense*, NAKAI sp. nov.

Species affinis *H. shikoku-montanum* et *H. nikkoense*, a primo caule humiliore, foliis proxime positis, floribus minoribus, et a secundo caule humiliore, foliis proxime positis, floribus subsessilibus minoribus distinctum.

Radix perennis lignosa. Caulis cum inflorescentia 3–8 cm. altus teres rubescens glaberrimus. Internodi 1–5 mm. longi. Folia sessilia basi subamplexicaulia lineari-oblonga apice obtusa v. acutiuscula 6–15 mm. longa 1–4 mm. lata supra viridia, infra glaucina, integerrima, utrinque pellucido-punctata, simulque margine nigro-punctata. Flores solitarii v. corymbosim 3–5 sessiles. Sepala subulata 5–7 mm. longa circ 1 mm. lata 5–nervia margine nigro-punctata. Petala aurea sepala superantia apice nigro-punctata. Stamina numerosa. Antheræ apice atratæ. Styli 3 persistentes. Capsula ovoidea 5–7 mm. longa lucida longitudine minute striato-nervosa. Semina oblonga sordide atro-fusca.

Nom. Jap. Hachijyo-otogiri.

Hab.

Hondo: in monte Nishiyama insulæ Hachijyo (M. OGATA).

633) *Vitis ficifolia*, BUNGE Enum. Pl. Chin. bor. p. 12. n. 68 (1831).

var. *pentaloba*, NAKAI var. nov.

Rami juveniles petiolique rufo-tomentosi. Lamina dilatata 8–9 cm. longa et lata quinqueloba, lobis acutis v. obtusiusculis mucronato-serratis. Cetera ut var. *lobata*.

Nom. Jap. Sanatsura-budō (vern. nomen Aomori).

Hab.

Hondo: Aomori prov. Mutsu (R. YATABE). Nikko (J. MATSUMURA).

634) *Tetrastigma erubescens*, PLANCHON in ALPHONSO et CASIMIR DE CANDOLLE Monogr. Phanerog. V. p. 444 (1887).

*Vitis umbellata*, (non HEMSLEY) MATSUMURA et HAYATA Enum. Pl. Form. p. 93 (1906). MATSUMURA Ind. Pl. Jap. II. 2. p. 344 (1912).

*V. dentata*, HAYATA Materials Fl. Form. p. 52 (1911) et Icon. Pl. Form. I. p. 146 (1911).

*V. bioritsensis*, HAYATA Icon. Pl. Form. V. p. 31 (1915).

Nom. Jap. Byoritsu-yabukarashi

Hab.

Formosa: Shakko et Byoritsu.

635) *Tetrastigma formosana*, (HEMSLEY) NAKAI comb. nov.



*Vitis formosana*, HEMSLEY in Ann. Bot. IX. p. 151 (1895). ITO et MATSUMURA Tent. Fl. Lutch. p. 382 (1899). MATSUMURA et HAYATA Enum. Pl. Form. p. 90 (1906). HAYATA Icon. Pl. Form. I. p. 115 (1911).

Nom. Jap. Mitsuba-binbōzuru (Y. TASHIRO).

Hab.

Liukiu : in insula Okinawa (Y. TASHIRO).

Formosa : Byoritsu, Takaw, Kashinro, Kontei et Sintik.

636) *Tetrastigma umbellata*, (HEMSLEY) NAKAI comb. nov.

*Vitis umbellata*, HEMSLEY in Journ. Linn. Soc. XXIII. p. 137 (1886).

*V. umbellata* var. *arisanensis*, HAYATA Icon. Pl. Form. III. p. 63 (1913).

*V. arisanensis*, HAYATA Icon. Pl. Form. V. p. 30 (1915),

Nom. Jap. Taiwan-yabukarashi.

Hab.

Formosa : in monte Niitakayama, Funkise.

637) *Viola Kishidai*, NAKAI sp. nov.—*Chamæmelanium*.

Rhizoma repens ramosum. Caulis cæspitosus minute papillosus 9–12 cm. altus. Folia radicalia 1–5 vulgo 4–5 cordata acuminata incurvato-serrata 3–9 cm. alta, petiolis et venis minute papillosis. Folia caulina 3–9, omnia late cordato-ovata glabra. Stipullæ ovatæ v. ovato-oblongæ 1.5–2.0 mm. longæ. Flores in axillis foliorum superiorum axillares. Pedunculi 3–5 cm. longi gracillimi supra medium bracteati minute sparsimque papilloso-ciliati. Sepala lanceolata 3–5 mm. longa. Petala flava 7–8 mm. longa. Stigma inflata barbata.

Nom. Jap. Naeba-kisumire.

Hab.

Hondo : in monte Naebasan prov. Echigo (M. KISHIDA).

638) *Elæagnus maritima*, KOIDZUMI in Tokyo Bot. Mag. XXXI. p. 133 (1917).

Nom. Jap. Akaba-gumi

Hab.

Corea : Chinri insulæ Daikokuzanto prov. Zenla-austr. (T. ISHIDOYA et CHUNG-TYAI-HYON n. 3624).

In Corea nova !

639) *Daucus littoralis*, SIBTHORP Fl. Græc. III. t. 271 (1819)

*D. muricatus*, LINNÉ β. *fittoralis*, SMITH Fl. Græc. Prodr. I. p. 185 (1807) apud A.P. DE CANDOLLE Prodr. IV. p. 210 (1830).

Nom. Jap. Hama-ninjin.

Hab.

Corea: insula Daikokuzanto prov. Zenla-austr. (T. ISHIDOYA et CHUNG-TYAI-HYON n. 3639) insula Hokitsutō (T. NAKAI).

Forsau in Asia nova!

640) *Phyllodoce nipponica*, MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XIX. p. 131 (1905).

var. *gracilis*, NAKAI var. nov.

Caulis gracilis longe diffusim prostratus. Pedicelli elongati minutissime sparsissime glandulosi. Corolla intense rosea.

Nom. Jap. Hai-tsugazakura.

Hab.

Hondo: in arenosis denudatis montis Yarigatake prov. Etchu (M. KISHIDA).

641) *Rhododendron mucronulatum*, TURCZANINOW in Bull. Soc. Nat. Mosc. (1837) p. 155.

var. *latifolia*, NAKAI var. nov.

Folia rotunda v. late elliptica utrinque acuta v. mucronata.

Nom. Jap. Hiroha-genkai-tsutsuji.

Hab.

Corea: in insula Daikokuzantō (T. ISHIDOYA et CHUNG-TYAI-HYON n. 3655). in montibus insulae Chintō (T. NAKAI).

642) *Rhododendron obtusum*, (LINDLEY) PLANCHON in Flore des Serres IX. p. 77 et 80 (1854).

*Azalea obtusa*, LINDLEY in Bot. Regist. XXXII. t. 37 (1846).

Nom. Jap. Kirishima.

Hab.

Kiusiu: Terabara oppidi Makizono pede montis Kirishima prov. Ōsumi, ubi spontaneum (Y. KAWAHATA). insula Sakurajima ubi spontaneum et sat vulgare (F. KOWA).

643) *Tripetaleia paniculata*, SIEBOLD et ZUCCARINI in Abhandl. Bayer. Akad. III. Abt. 3. p. 732. t. III. (1843).

var. *barbinervis*, NAKAI var. nov.

Folia rotundata v. late ovata utrinque mucronato-acuminata, subtus secus venas albo-barbata.

Nom. Jap. Hiroha-hotsutsuji.

Hab.

Hondo: circa cascade Yudaki, Nikko prov. Shimotsuke (M. KISHIDA).

644) *Melampyrum roseum*, MAXIMOWICZ Prim. Fl. Amur. p. 210 (1859).

var. *ciliare*, (MIQUEL) NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXIII. p. 8

(1909). G. BEAUVERD Monogr. Gen. Melampyrum in Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève XXXVIII. fasc. 6. p. 547 (1916).

*M. ciliare*, MIGUEL in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. II. p. 251 (1865).

Nom. Jap. Hige-mamakona.

Hab.

Corea : insula Daikokuzantō prov. Zenla-austr. (T. ISHIDOYA et CHUNG-TYAI-HYON n. 3702).

In Corea nova !

645). *Brachyactis ciliata*, LEDEBOUR Fl. Ross. II. p. 495 (1844-6). BENTHAM in HOOKER. Icon. XII. p. 6 (1876). FRANCHET Pl. Dav. I. p. 162 (1884). HEMSLEY in Journ. Linn. Soc. XXIII. p. 417 (1888).

*Erigeron ciliatus*, LEDEBOUR Fl. Alt. IV. p. 92 (1833).

*Tripolium angustum*, LINDLEY in HOOKER Fl. Boreali-Americana II. p. 15. (1834). AUG. P. DE CANDOLLE Prodr. V. p. 254 (1836).

*Crinitaria humilis*, HOOKER Fl. Bor.—Americ. II. p. 24 (1834).

*Conyza altaica*, AUG. P. DE CANDOLLE l. c. p. 380.

*Aster angustus*, TORREY et A. GRAY Fl. North America II. p. 162 (1841). A. GRAY Syn. Fl. North America ed. 2. I. 2. p. 204 (1888).

*Erigeron latisquamatus*, MAXIMOWICZ Prim. Fl. Amur. p. 473 in adnot. (1859).

*Brachyactis angustus*, BRITTON Illustr. Fl. North. United States and Canada III. p. 383 fig. 3808 (1898).

No. Jap. Arechi-shion.

Hab. in Ōsaka, ubi recentissime elapsa (T. NAKAI).

646) *Erigeron glabratus*, HOPPE et HORNSCHUCH apud BLUFF et FINGERHUTH Compendium Floræ Germanicæ II. p. 364 (1825). LEDEBOUR Fl. Ross. II. p. 490 (1844-46). KOCH Syn. Fl. Germ. et Helv. ed. 3. p. 304 (1857).

*E. alpinus*, (non LINNÉ) LEDEBOUR Fl. Alt. IV. p. 90 excl. syn. et. var.  $\beta$ . (1833). NAKAI Veg. m't. Waigalbon in Chōsen-ihō extra edit. p. 83. (1916).

*E. alpinus*,  $\beta$ . AUG. P. DE CANDOLLE Prodr. V. p. 291. (1836).

*E. dubius*, var. *alpicola*, MAKINO in MIYŌSHI et MAKINO Pocket Atlas of Alpine plants of Japan I. t. 21. f. 117 (1906). MATSUMURA Ind. Pl. Jap. II. 2 p. 646 (1912).

*E. alpicolus*, MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XXXIII. p. 339 (1914). NAKAI Fl. m't Paiktusan p. 59 et 71 (1918).

Nom. Jap. Miyama-azumagiku v. Takane-azumagiku.

Hab.



Hondo: in monte Yarigatake prov. Etchu (M. KISHIDA). in monte Hayachine prov. Rikuchu (G. KOIDZUMI).

Yeso: in monte Yubarisan prov. Ishikari (G. KOIDZUMI). in monte Ashibetsudake prov. Ishikari (H. KOIDZUMI).

Corea: in districtu montis Paiktusan 1300-2600 m. (K. HIRAI n. 94. 104. 136. T. MORI n. 25. T. NAKAI). in monte Rôrinsan 2000 m. (T. MORI, U. KAJIWARA n. 13). in monte Waigalbon 1800-2200 m. (T. NAKAI n. 7679).

var. *albus*, NAKAI comb. nov.

*E. alpicolus* v. *albus*. NAKAI Fl. Paiktusan p. 59 et 71 (1918).  
Ligula alba.

Nom. Jap. Shirobana-miyama-azumagiku.

Hab.

Corea: in monte Paiktusan (T. NAKAI).

647) *Ligularia stenocephala*, MATSUMURA et KOIDZUMI in Tokyo Bot. Mag. XXIV. p. 149 (1910). KOIDZUMI in Tokyo Bot. Mag. XXIV. p. 265 (1910).

*Senecio stenocephalus*, MAXIMOWICZ in Mém. Biol. VIII. p. 10 (1871).  
FRANCHET et SAVATIER Enum. Pl. Jap. I. p. 246 (1875). FRANCHET Pl. Dav. I. p. 175 (1884). FORBES et HEMSLEY in Journ. Linn. Soc. XXIII, p. 458 (1888).

Nom. Jap. Metakarakō.

Corea: in monte Monganzan insulæ Daikokuzanto (T. ISHIDOYA et CHUNG-TYAI-HYON n. 3752).

Distr. China (Tschili), Kiusiu, Shikoku et Hondo.

In Corea nova!

648) *Paraixeris denticulato-platyphylla*, NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV. p. 157 (1920):

*Lactuca denticulato-platyphylla*, MAKINO Journ. Jap. Bot. I. 4. p. 11 (1917).

?. *L. denticulata* f. *Tairensai*, MAKINO Sōmokudzusetsu III. 15. p. 24. t. 26 (1912).

Nom. Jap. Yakushi-wadan.

Hab.

Corea: insula Baikatō (T. ISHIDOYA et CHUNG-TYAI-HYON n. 3741).

In Corea nova!

649) *Saussurea rorinsanensis*, NAKAI sp. nov.

Radix perennis atrata. Caulis 15-33 cm. altus purpureus, inferne barbatus, superne pubescens v. pilosus, scaposus v. parce ramosus. Folia 4-5, inferiora majora, petiolis 2-6 cm. longis canaliculatis

barbatis basi amplexicaulibus, laminis oblongis v. late lanceolatis v. oblongo-sagittatis basi sinuatis v. truncatis margine apiculato-repandatis apice acuminatis supra viridibus setosis infra albescentibus supra venas barbatis 6-10 cm. longis 2.5-3.5 mm. latis, superiora magnitudine sensim decrescentia et angustata. Caput sæpe bracteis subulatis 1 suffultum. Involucri squamæ 4-5 seriales ovatæ v. late ovatæ apice recurvæ supra medium v. apice atro-purpureæ simulque ciliatæ margine ciliatæ. Flores purpurei.

Nom. Jap. Arage-higotai.

Hab.

Corea: in umbrosis silvis montis Rôransan (T. MORI).

650) *Saussurea sinuatoides*, NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXIX. p. 197 (1915).

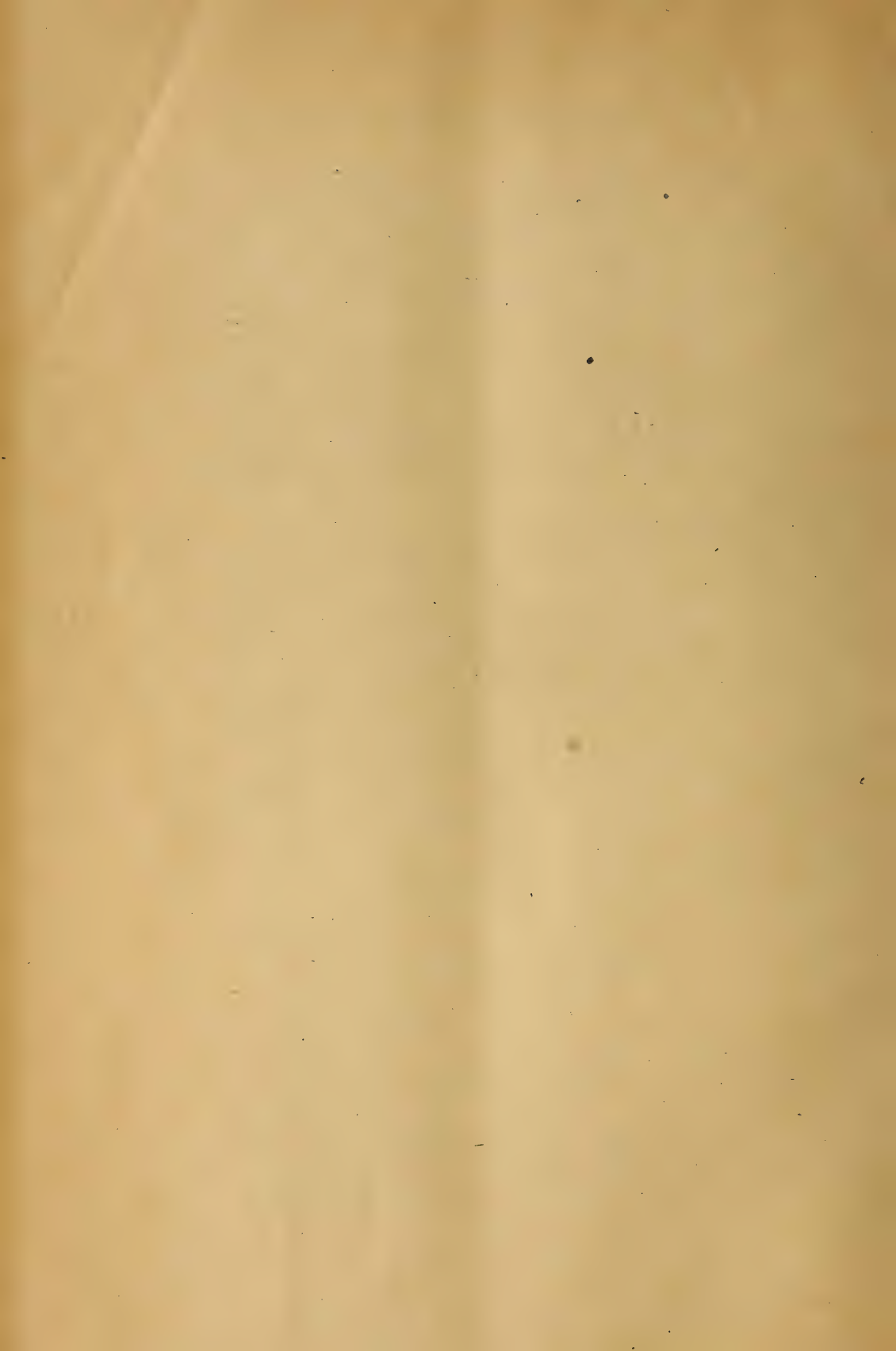
var. *serrata*, NAKAI var. nov.

Folia omnia non sinuata tantum argute serrata.

Nom. Jap. Asama-higotai.

Hab.

Hondo: circa fonte calido Asama in Matsumoto prov. Shinano (H. KOIDZUMI).





VOL. XXXVI

JULY 1922

No. 427

# THE BOTANICAL MAGAZINE

## CONTENTS

- Yasufusa Terasawa.** Vererbungsversuche über eine mosaik-  
farbige Sippe von *Celosia cristata*. L. . . . . 75  
**Atsushi Yasuda.** Neue Arten von *Irpex* und *Polyporus*. . . . . 84

## ARTICLES IN JAPANESE :—

### Current Literature . . . . . (123)

ARBER, A. Studies on interfascicular cambium in Monocoty-  
ledons.

LUNDEGÅRDH, H. G. Zelle und Zytoplasma.

### Miscellaneous . . . . . (127)

Notes on Fungi [124] (A. YASUDA)—Aquatic Bryophytes from  
San'in [4] (Y. IKOMA)

### Proceedings of the Society . . . . . (130)

THE TOKYO BOTANICAL SOCIETY

TOKYO



植物學雜誌

第三十六卷

第四百二十七號

大正十一年七月二十日發行  
每月一回二十日發行

明治二十六年六月三十日第三種郵便物認可  
明治二十一年二月三日內務省許可

**Notice:** The Botanical Magazine is published monthly. Subscription price per annum (incl. postage) 8 yen in Japanese currency (nearly 4 dollars for America). All letters and communications to be addressed to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Institute, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan. Remittances from foreign countries to be made by postal money orders, payable in Tokyo to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan.

**Foreign Agent:**

**WHELDON & WESLEY, LTD.,** 28, Essex St., Strand, London, W. C. 2.

○本誌廣告料  
半頁金七圓五拾錢、一頁金拾五圓  
○本誌毎月一回發兌一冊金五拾錢○六冊前金參圓○十二冊前金六圓但シ郵稅共

○配達概則

第一條 代價收受セザル内ハ縱令御註文アルモ遞送セズ○  
第二條 前金ノ盡ル時ハ改テ御請求仕ル故次號發兌迄ニ御  
送金ナキ方ハ御送附相成マデ雜誌ヲ郵送セズ○第三條 郵  
便切手ヲ以テ代價ト換用ハ謝絶ス○第四條 特ニ一冊限御  
入用ノ向ハ壹錢切手五拾枚封入賣捌所宛御送りアレバ御届  
可申候

大正十一年七月十六日印刷  
大正十一年七月二十日發行

郵便振替貯  
金口座番號  
第壹壹壹九〇番

編輯兼  
發行者

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内

早田文藏

印刷者

東京府荏原郡世田谷村  
下町五十番地

大久保秀次郎

印刷所

東京市京橋區築地二丁目七番地  
株式會社東京築地活版製造所

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内

發行所

東京市日本橋區十軒店  
東京植物學會

東京市日本橋區表神保町

賣捌所

東京市神田區表神保町

東京市本郷區元富士町

同

東京市本郷區元富士町

盛春堂

同

東京市本郷區元富士町

盛春堂

版權  
所有

# Vererbungsversuche über eine mosaikfarbige Sippe von *Celosia cristata* L.

Von

Yasufusa Terasawa.

(Aus der landwirtschaftlichen Versuchsstation zu Kôfu.)

---

## I. Einleitung.

Seit 1917 bin ich in den experimentellen Studien über die Vererbung einer mosaikfarbigen Sippe von *Celosia cristata* L. begriffen, eine durch ihre bahnenkammartig verbänderten Blütenständen ausgezeichnete wohl bekannte Pflanze. Wenn auch sie in Japan seit altersher als eine Zierpflanze oft kultiviert wurde, so liegt es doch bis jetzt gar keine Vererbungsstudien darüber vor. Bei der in Rede stehenden Sippe sind sowohl die Stengel als die Blätter mosaikartig rot und grün und die Ähren rot und gelb gefärbt. Die Grösse des roten Teiles ist nach den Individuen höchst verschieden. Auf den ersten Blick könnte man wohl schliessen, dass es dabei sich um eine chimärenartige Gebilde handelte, aber die experimentellen Studien darüber überzeugten mich bald, dass dem keineswegs so ist. Es wurde ausserdem festgestellt, dass sie in jeder Generation neben den mosaikartigen Pflanzen eine kleine Anzahl von rein roten liefern, wie man unten sehen wird.

## II. Experimenteller Teil.

### a. VERSUCH 1.

Die Ausgangspflanze aller meinen Versuchen hatte eine Ähre, welche mosaikartig rot und gelb gefärbt ist. Im Herbst 1917 habe ich davon eine Anzahl von Samen durch Selbstbefruchtung bekommen, welche im Frühlinge des nächsten Jahres (1918) ausgesät wurden. Die Keimung geschah nach wenigen Tagen und ich habe neben vielen



gelbgrünmosaikfarbigen Keimlingen wenige rein roten bekommen. Die letzteren sind zu den rein roten Pflanzen mit roten Ähren und die ersteren zu den rotgrünen Pflanzen mit rotgelben Ähren ausgewachsen, wie in der Tabelle 1 angezeigt ist.

TABELLE 1.

Jahr	Zahl der Nachkommen			% rot
	rot	mosaikartig	Summe	
1918	9	189	198	4,5

Von 1918 bis zu 1921 habe ich dieselbe Experimente fortgesetzt. Die Resultate davon sind in der Tabelle 2 mitgeteilt.

TABELLE 2.

Jahr	Zahl der Mutter-individuen	Zahl der Nachkommen			% rot
		rot	mosaikartig	Summe	
1919	11	11	488	499	2,2
1920	33	43	2970	3013	1,4
1921	49	247	4767	5014	4,9
Summe	93	301	8225	8526	3,5

In der Tabelle 3 sind die in den Tabellen 1 und 2 angedeuteten Resultate zusammengestellt.

TABELLE 3.

	Zahl der Mutter-individuen	Zahl der Nachkommen			% rot
		rot	mosaikartig	Summe	
Tabelle 1	1	9	189	198	4,5
„ 2	93	301	8225	8526	3,5
Summe	94	310	8414	8724	3,6

Die in der Tabelle 3 aufgenommenen Mutterindividuen sind nach der Prozentzahl der aus jedem produzierten roten Nachkommen in Klassen gruppiert, wie man in der Tabelle 4 sehen wird.<sup>1)</sup>

1) Unter 94 Mutterindividuen im ganzen sind in der Tabelle nur 92 aufgenommen, da zwei davon nur je einen einzigen Nachkommen produziert haben und natürlich für unsere Zwecke von keiner Bedeutung sind.

TABELLE 4.

Prozent	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	.	.	.	26	Summe
Zahl der Mutterindividuen } a	25	4	12	15	6	8	7	1	3	5	.	2	2	.	.	.	1	.	.	.	1	92
b	12	4	11	10	2	7	5	.	3	4	.	2	1	.	.	.	1	.	.	.	1	63

BEMERKUNG:—Unter 92 Mutterindividuen im ganzen haben nur 63 je mehr als 50 Nachkommen produziert; a bezieht sich auf alle diesen 92 Mutterindividuen, während b nur auf dieselben, welche je mehr als 50 Nachkommen produziert haben.

## b. VERSUCH 2.

Die Vererbungsverhältnisse der aus den mosaikartigen Eltern hervorgegangenen roten Pflanzen wurde auch studiert. In 1918 habe ich nämlich die Ähren von fünf roten Pflanzen, welche in der Tabelle 1 angedeutet sind, geselbstet und im nächsten Jahre habe ich das Verhalten ihrer Nachkommen verfolgt. Siehe die Tabelle 5:—

TABELLE 5.

Nr	Zahl der Nachkommen			mosaikartig %	Abweichung %	Wahrscheinlicher Fehler %
	rot	mosaikartig	Summe			
R1	96	40	136	29,4	± 4,4	± 2,5
R2	141	50	191	26,2	± 1,2	± 2,1
R3	65	16	81	19,8	± 5,2	± 3,2
R4	37	13	50	26,0	± 1,0	± 4,1
R5	31	14	45	31,1	± 6,1	± 4,4
Summe	370	133	503	26,4	± 1,4	± 1,3

Die Tabelle zeigt uns klar, dass das Verhalten von jeder von fünf roten Pflanzen dem von einer F Pflanze rot × mosaik (oder mosaik × rot) in F<sub>2</sub> ähnelt, wobei rot über mosaikfarbig dominiert. Das weitere Verhalten solcher roten Pflanzen wurde untersucht: von 1918 bis zu 1921 habe ich nämlich meine Versuche über die in der Tabelle 5 als R1 und R2 bezeichneten roten Pflanzen ausgeführt. Dabei wurde es gefunden, dass unter 86 Mutterindividuen nur 4 ausschliesslich die roten Nachkommen gaben und die übrigen 82 sich zu den roten und den mosaikfarbigen aufspalteten, d. h. wir haben 5% konstante und 95% spaltbare Mutterindividuen vor uns. Da wir theoretisch beide Arten von Individuen im Verhältnis 1:2 erwarten, weicht die wirklich gefundene Zahl von der theoretisch zu erwartenden

TABELLE 6.

Prozent	Zahl der Mutter-individuen	Summe
0	4	86
1	2	
2	3	
3	5	
4	5	
5	2	
6	2	
7	2	
8	1	
9	2	
10	1	
11	1	
12	1	
13	1	
14	1	
15	1	
16	1	
17	1	
18	2	
19	3	
20	4	
21	2	
22	8	
23	3	
24	4	
25	6	
26	1	
27	2	
28	2	
29	2	
30	3	
31	2	
32	2	
33	1	
34	2	
35	1	
36	1	
37	1	
38	2	
39	1	

bedeutend ab. In der Tabelle 6 habe ich die oben genannten 86 Mutterindividuen nach der Prozentzahl der aus jedem produzierten mosaikfarbigen Nachkommen in Klassen gruppiert:—

Weiter habe ich die oben genannten 86 Individuen zu zwei Klassen gruppiert, je nachdem die Zahl der von jedem produzierten mosaikfarbigen Nachkommen mehr oder weniger als 12% beträgt. (S. die Tabelle 7, auch vgl. S. 82.)

TABELLE 7.

	Über 12%	Unter 12%	Summe	Abweichung	Wahrscheinlicher Fehler
Zahl der Mutter-individuen gerechnet(%)	57	29	86	} $\pm 0,4$	$\pm 3,4$
erwartet(%)	66,3	33,7	100		
	66,7	33,3	100		

In der Tabelle 8 habe ich die Zahl der aus den oben genannten Individuen produzierten roten und mosaikartigen Nachkommen angegeben. In der Tabelle bedeutet *A* diejenige Individuen, welche mehr als 12% mosaikfarbige Nachkommen erzeugen und *B* diejenige, welche weniger als 12% davon erzeugen.

TABELLE 8.

	Zahl der Mutter-individuen	Zahl der Nachkommen			% mosaik-artig
		rot	mosaikartig	Summe	
<i>A</i>	57	2,767	88	2,855	3,1
<i>B</i>	29	4,434	1,408	5,842	24,1

Die experimentelle Resultate bezüglich den R1 und R2 roten Pflanzen sind genau in der Tabelle 9 und 10 zusammengestellt.



TABELLE 9.

1919

[R1]

Z 136

R 96

M 40

M% 29,4

1920

R

M

1 [K]

3 [S]

3 [S]

Z 228

Z 512

Z 423

R 227

R 407

R 5

M 1

M 105

M 418

M% 0,4

M% 20,5

R% 1,2

1921

[R5]

[R9]

[R99]

R

M

R

M

R

M

8 [K]

12 [S]

9 [K]

14 [K]

29 [S]

16 [K]

2 [K]

3 [S]

3 [S]

Z 926

Z 1577

Z 1398

Z 1249

Z 2812

Z 1578

Z 133

Z 148

Z 185

R 894

R 1180

R 71

R 1206

R 2134

R 107

R 127

R 108

R 2

M 32

M 397

M 1327

M 43

M 678

M 1471

M 6

M 40

M 183

M% 3,5

M% 25,2

R% 5,1

M% 3,4

M% 24,1

R% 6,8

M% 4,5

M% 27,0

R% 1,1

Z = Summe der ganzen Nachkommen

R = Zahl der roten Nachkommen

M = Zahl der mosaikartigen Nachkommen

K = Konstante Mutterindividuen

S = Spaltbare Mutterindividuen

TABELLE 10.

1919

[R2]

Z 191

R 141

M 50

M% 26.2

1920

R

M

3 [K]

7 [S]

10 [K]

Z 378

Z 478

Z 844

R 374

R 348

R 18

	M 4	M 130	M 826
	M% 1.1	M% 27.2	R% 2.1
1921	R		M
	1 [K]	3 [S]	2 [K]
	Z 41	Z 315	Z 225
	R 39	R 257	R 8
	M 2	M 58	M 219
	M% 4.9	M% 18.4	R% 3.1
			7 [K]
			Z 450
			R 21
			M 429
			R% 4.7

### c. HAUPTERGEBNISSE VON DEN VERSUCHEN 1 UND 2.

Die Hauptergebnisse der vorliegenden Versuchen kann man wie folgt zusammenfassen:—

1. Rot dominiert über mosaikfarbig.
2. Jede mosaikfarbige Pflanze produziert neben den mosaikfarbigen Nachkommen wenige roten.
3. Jedes in solcher Weise produziertes rotes Individuum zeigt eine MENDEL'SCHE Aufspaltung, ungefähr im Verhältnis 74% rot und 26% mosaikfarbig, welche unten als F<sub>2</sub> Pflanzen bezeichnet werden.
4. Fast alle F<sub>2</sub> roten Pflanzen spalten sich wieder auf und zwar hat dabei etwa  $\frac{1}{3}$  der ganzen Individuen weniger als 12% mosaikfarbigen Nachkommen und etwa  $\frac{2}{3}$  mehr als 12% davon geliefert.

### III. Deutung der Ergebnisse.

Wie oben angedeutet, obgleich das rote Merkmal über dem mosaikfarbigen dominiert, treten eine Anzahl von rein roten Individuen in der Nachkommenschaft der mosaikfarbigen Pflanzen auf. Bei *Antirrhinum* (DE VRIES)<sup>1)</sup>, *Mirabilis* (CORRENS)<sup>1)</sup>, Mais (EMERSON)<sup>3)</sup>, Reis (TERAO)<sup>4)</sup> *Plantago* (IKENO)<sup>5)</sup>, *Portulaca* (BLAKESLEE<sup>6)</sup> und

1) DE VRIES, H., Die Mutationstheorie Bd. 1, 1901, p. 489–511; Species and Varieties, their Origin by Mutation, 1905, p. 309–339.

2) CORRENS, C., Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft, Bd. 28, 1910. p. 418–434.

3) EMERSON, R. A., American Naturalist, Vol. 48, 1914, p. 87–115; Genetics, Vol. 2, 1917, p. 1–35.

4) TERAU, H., American Naturalist, Vol. 51, 1917, p. 690–698.

5) IKENO, S., Revue générale de Botanique, Tome 32, 1920, p. 49–56 (Botanical Abstracts, Vol. VI, No. 2, 1920.)

6) BLAKESLEE, A. F., Genetics, Vol. 5, No. 4, 1920, p. 419–433.

IKENO<sup>1)</sup>), begegnet man oft ähnliche Phänomene, unter denen die TERAŌ's Ergebnisse unserem Falle sehr ähnlich zu sein scheinen. Wenn man rot durch **A** und mosaikfarbig durch **a** andeutet, haben wir für die rote Pflanze die Formel **AA** (Homo) oder **Aa** (Hetero) und für die mosaikfarbige **aa**. Da die letztere homozygotisch ist, muss sie sich in allen folgenden Generationen konstant verhalten und somit scheint die oben beschriebene Produktion von wenigen roten Nachkommen ausser den mosaikfarbigen sehr auffällig zu sein. Meiner Ansicht nach ist diese Tatsache darauf zurückzuführen, dass bei ihr die Mutation der Allelomorphen **a** → **A** geschehen kann, wie bei den oben genannten Fällen von *Antirrhinum* usw. D. h. **aa** mutiert sich zu **Aa**, was zu der Produktion von roten Individuen aus den mosaikfarbigen führt; und da die letztere heterozygotisch sind (**Aa**), ist es ohne weiteres klar, dass sie in der nächsten Generation zu roten und mosaikfarbigen Nachkommen spalten, wie wir oben gesehen haben.

Es wurde oben erörtert, dass jede rote Pflanze, welche aus den mosaikfarbigen Eltern hervorgegangen ist, durch **Aa** angedeutet werden kann. Da nun ihr Nachkommen ungefähr aus 75% roten und 25% mosaikfarbigen Pflanzen zusammengesetzt sind, so liegt der Schluss nahe, dass dabei eine MENDEL'sche Aufspaltung erfolgt hat. Somit in der nächsten Generation muss theoretisch unter den roten Nachkommen  $\frac{1}{3}$  sich konstant verhalten und  $\frac{2}{3}$  wieder eine Aufspaltung zu den roten und den mosaikfarbigen Pflanzen erfahren. Bei unserem Falle, aber, entspricht das Verhalten solcher roten Nachkommen diesen Erwartungen nicht, da, wie wir schon gesehen haben, fast alle beide rote und mosaikfarbige Pflanzen produziert haben. Man könnte vor Allem fragen, ist dieser Vorgang immer als eine Aufspaltung im MENDEL's Sinne aufzufassen? Dazu möchte ich ganz im negativen Sinne beantworten. Es ist ohne weiteres klar, dass die in Rede stehenden roten Nachkommen teils homo—, teils heterozygotisch sind. Die Produktion von beiden roten und mosaikfarbigen Pflanzen durch die letzteren Art von Individuen kann natürlich als eine MENDEL'sche Aufspaltung gedeutet werden. Derselbe Vorgang durch die ersteren, aber, ist keineswegs als solcher aufzufassen; und meiner Ansicht nach ist die Produktion einer Anzahl von mosaikfarbigen Pflanzen durch die homozygotischen roten Eltern darauf zurückzuführen, dass die Mutation der Allelomorphen **A** → **a** in den Zellen der sonst

1) IKENO, S., Journal of the College of Agriculture, Imperial University of Tokyo, Vol. VIII, No. 1, 1921, p. 121-131.



konstanten Pflanzen stattfinden kann. Wir haben oben schon gesehen, dass zeitweise die Mutation der Allelomorphen  $a \rightarrow A$  geschieht. Meine Ansicht geht deshalb dahin, dass die Allelomorphen-Mutation, bald von  $A$  nach  $a$ , bald von  $a$  nach  $A$  erfolgen kann, oder in anderen Worten, wir haben die Mutation, sowohl rezessiv  $\rightarrow$  dominant oder dominant  $\rightarrow$  rezessiv.

Kurz, die in Rede stehenden roten Nachkommen sind entweder hetero- oder homozygotisch; bei der ersteren ( $Aa$ ) führt die gewöhnliche MENDEL'sche Spaltung zu der Produktion von beiden roten und mosaikfarbigen Pflanzen, wogegen bei den letzteren ( $AA$ ) die Mutation  $A \rightarrow a$  die Ursache der gleichen Phänomene ist. Die Frage ist, wie kann man dann zwischen homo- und heterozygotischen Individuen unterscheiden? Das ist eine schwierige Aufgabe und die exakte Führung dieser Unterscheidung wird fast unmöglich sein. Da bei der Aufspaltung im MENDEL's Sinne wir theoretisch 25% rezessive Nachkommen erwarten, ist ungefähr  $12\% = (25-3\sigma)\%$  die statistisch zu erlaubende unterste Grenze ihrer Minus-Abweichung, wobei

$$\sigma = \sqrt{100 \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{4}} = \pm 4,3.$$

Deshalb habe ich vorläufig alle diejenige Individuen, wobei die Zahl der von jedem produzierten mosaikfarbigen Nachkommen mehr als 12% beträgt als heterozygotisch und alle diejenige, wobei dieselbe Zahl weniger als 12% beträgt als homozygotisch angenommen. Wenn man diese Annahme macht, so stimmt das Zahlenverhältniss dieser beiden Arten von Individuen mit unserer theoretischen Erwartung ziemlich gut überein (vgl. Tabelle 7). Aus der Tabelle 8 sieht man auch, dass in den heterozygotischen Individuen das Zahlenverhältnis der mosaikfarbigen Nachkommen 24,1% beträgt, was ungefähr der theoretischen Zahl 25% entspricht. In solchen Fällen kann man auf einer von unten angegebenen beiden Alternativen schliessen, dass entweder die Mutationen in beiden Richtungen hin erfolgen, d. h. sowohl  $a \rightarrow A$  als  $A \rightarrow a$ , oder gar keine Mutationen stattfinden. Meiner Meinung nach ist der erstere von diesen beiden Alternativen viel wahrscheinlicher, da es wohl bekannt ist, dass die Mutationen nicht nur in den Homozygoten, sondern auch in den Heterozygoten geschehen können.

*Summa summarum*: die oben beschriebene Untersuchungen über die Erbliehkeitsverhältnisse der mosaikfarbigen Pflanzen von *Celosia cristata* L. führt uns zu der Schlussfolgerung, dass dort die Mutationen von Allelomorphen nach beiden Richtungen hin, d. h. sowohl

$a \longrightarrow \bar{A}$  als  $\bar{A} \longrightarrow a$ , geschehen können, und zwar in beiden Fällen im Verhältnisse von etwa 3%.

Zum Schluss ist es meine angenehme Pflicht, hier Herrn Dr. H. TERAÖ für seine wertvollste Ratschläge bei der Ausführung dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

---

# Neue Arten von *Irpex* und *Polyporus*.

Von

Atsushi Yasuda, *Rigakushi*.

Dozent der Botanik an der Tōhoku Kaiserlichen Universität zu Sendai;  
Professor der Zweiten Hochschule.

---

Mit 3 Textfiguren.

---

## *Irpex parvulus* YASUDA.<sup>1)</sup>

Fruchtkörper umgewendet, ausgebreitet, zurückgebogen, oft weithin krustenförmige Ueberzüge bildend, 0,5–13 cm breit, dünn, lederartig, oberseits angedrückt faserig, konzentrisch gezont, schmutzig-weiss. Innere Substanz sehr dünn, 0,2–0,3 mm dick, weiss. Zähne sehr klein, dicht stehend, flach, spitz oder eingeschnitten, oft handförmig geteilt, 0,4–0,7 mm lang, 0,12–0,4 mm breit, bräunlich. Hymenium mit keulenförmigen, dickwandigen, körnigen, farblosen, 35–40  $\mu$  langen, 6–8  $\mu$  breiten Zystiden besetzt. Sporen elliptisch, glatt, farblos, 4–5  $\mu$  lang, 3–3,5  $\mu$  breit.

Nom. Jap. *Kogome-usuba-take*.

Hab. An Stämmen von *Quercus glandulifera* BL., *Quercus crispula* BL., *Amelanchier asiatica* ENDL., *Fraxinus longicuspis* SIEB. et ZUCC. und *Lespedeza Buergeri* MIQ. Sendai, Prov. Rikuzen; 1. Okt. 1916 (A. YASUDA). An Baumstämmen. Berg Mikuma, Sumoto-machi, Tsuna-gōri, Prov. Awaji; 3. Nov. 1916 (S. MATSUZAWA). Berg Kasagata, Kansaki-gōri, Prov. Harima; 28. Dez. 1916 (K. MATSU-SHIMA). Otomo-mura, Kesen-gōri, Prov. Rikuzen; 7. Nov. 1920 (G. TOBA). Shiogama-machi, Miyagi-gōri, Prov. Rikuzen; 5. Juni 1921 (S. DAIGO). Berg Tsukikuma, Kita-mameda, Hita-machi, Hita-gōri, Prov. Bungo; 24. Feb. 1921 (N. NAKAYAMA).

---

1) Vergl. A. YASUDA, Notes on Fungi (116). Botan. Magaz. Tokyo, Vol. XXXV, No. 419, p. 254.





Fig. 1.

Fig. 1. *Irpex parvulus* YASUDA. Habitusbild. Nat. Gr.

**Polyporus Kanehirae YASUDA.<sup>1)</sup>**

Hut sitzend, fächerförmig, dachziegelförmig übereinander, am Hinterende verschmälert, ziemlich dünn, korkig-holzartig, 4–8 cm lang, 4–11 cm breit, 4–9 mm dick, oberseits flach-gewölbt, filzig, dicht konzentrisch gezont, braun, im Alter graubraun werdend. Innere Substanz kastanienbraun. Röhren 2–4 mm lang, braun, mit kleinen,

1) Vergl. A. YASUDA, Notes on Fungi (113). Botan. Magaz. Tokyo, Vol. XXXV, No. 416, p. 205.

eckigen, kastanienbraunen Mündungen. Hymenium mit zugespitzten, geraden oder gekrümmten, dickwandigen, braunen, 20–30  $\mu$  langen, 8–15  $\mu$  breiten Zystiden besetzt. Sporen fast kugelig, glatt, gelbbraunlich, 2,5–3  $\mu$  im Durchmesser.

Nom. Jap. *Yura-take*.

Hab. An Baumstämmen. Berg Yura, Shinchiku-chō, Formosa ; 3. April 1918 (R. KANEHIRA).



Fig. 2.

Fig. 2. *Polyporus Kanehirae* YASUDA. Habitusbild. Nat. Gr.

Von oben gesehen.

Dieser Pilz ist durch die kastanienbraune Hutsubstanz, die uns an diejenige von *Fomes applanatus* (PERS.) WALLR. oder *Fomes leucophaeus* MONT. erinnert, und durch die gelbbraunlichen Sporen charakterisiert.

Ich habe diesem neuen Pilze zum Andenken an den Entdecker desselben seinen Namen KANEHIRA gegeben.



Fig. 3.

Fig. 3. *Polyporus Kanchirae* YASUDA. Habitusbild. Nat. Gr.

Von unten gesehen.

Naturwissenschaftliche Fakultät der Tōhoku Kaiserlichen Universität zu Sendai, 11. Februar 1922.





# THE BOTANICAL MAGAZINE

## CONTENTS

- Atsushi Yasuda. Zwei neue Arten der Agaricaceen. . . . . 89  
Yosito Sinotô. On the Nuclear Divisions and Partial Sterility  
in *Oenothera Lamarckiana*, SER. (A Preliminary Note) . . . 92

### ARTICLES IN JAPANESE :—

#### Current Literature . . . . . (131)

HABERLANDT, G. Über Zellteilungshormone und ihre Beziehungen zur Wundheilung, Befruchtung, Parthenogenesis und Adventivembryonie.

BROWNE, I. M. P. Anatomy of *Equisetum giganteum*.

SCHREIBER, E. Über die Kutikula der submersen Wasserpflanzen.

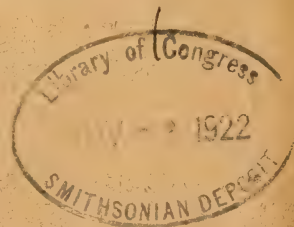
GEITLER, L. Über die Verwendung von Silbernitrat zur Chromatophoren-Darstellung.

#### Miscellaneous . . . . . (139)

Notes on Fungi [125] (A. YASUDA)

THE TOKYO BOTANICAL SOCIETY

TOKYO



**Notice:** The Botanical Magazine is published monthly. Subscription price per annum (incl. postage) 8 yen in Japanese currency (nearly 4 dollars for America). All letters and communications to be addressed to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Institute, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan. Remittances from foreign countries to be made by postal money orders, payable in Tokyo to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan.

**Foreign Agent:**

**WHELDON & WESLEY, LTD.,** 28, Essex St., Strand, London, W. C. 2.

XXXXXXXXXXXX  
所 版  
有 權  
XXXXXXXXXXXX

大正十一年八月十六日印刷  
大正十一年八月二十日發行

○本誌廣告料  
半頁金七圓五拾錢、一頁金拾五圓  
○本誌毎月一回發兌一冊金五拾錢○六冊前金參圓○十二冊前金六圓但シ郵稅共

○配達概則  
第一條 代價收受セザル内ハ縱令御註文アルモ遞送セズ  
第二條 前金ノ盡ル時ハ改テ御請求仕ル故次號發兌迄ニ御  
送金ナキ方ハ御送附成マデ雜送ヲ郵送セズ○第三條 御  
便切手ヲ以テ代價ト換用ハ謝絶ス○第四條 特ニ一冊限御  
入用ノ向ハ壹錢切手五拾枚封入賣捌所宛御送リアレバ御届  
可申候

編輯者  
兼發行者

印刷者

印刷所

發行所

賣捌所

同 同

郵便振替貯

金口座番號

第壹壹壹九〇番

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内

早田文藏

東京府荏原郡世田谷村  
下町五十番地

大久保秀次郎

東京市京橋區築地二丁目七番地

株式會社東京築地活版製造所

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内

東京植物學會

東京市日本橋區十軒店

裳華房

東京市神田區表神保町

東京堂

東京市本郷區元富土町

盛春堂



# Zwei neue Arten der Agaricaceen.

Von

Atsushi Yasuda, *Rigakushi*.

Dozent der Botanik an der Tōhoku Kaiserlichen Universität zu Sendai;  
Professor der Zweiten Hochschule.

---

Mit 3 Textfiguren.

---

## 1. *Panus japonicus* YASUDA.<sup>1)</sup>

Syn.: *Lentinus* (*Panus*) *japonicus* YASUDA.

Unterfam. Marasmiaceae.

Fruchtkörper rasig, exzentrisch gestielt, fleischig-lederartig, beim Eintrocknen erhärtend. Hut im Umfange kreisrund, flach gewölbt,



Fig. 1.

Fig. 1. *Panus japonicus* YASUDA.  
Fruchtkörper in natürlicher Grösse.  
Von oben gesehen.

---

1) Vergl. A. YASUDA, Notes on Fungi (115). Bot. Magaz. Tokyo, Vol. XXXV, No. 418, p. 239.

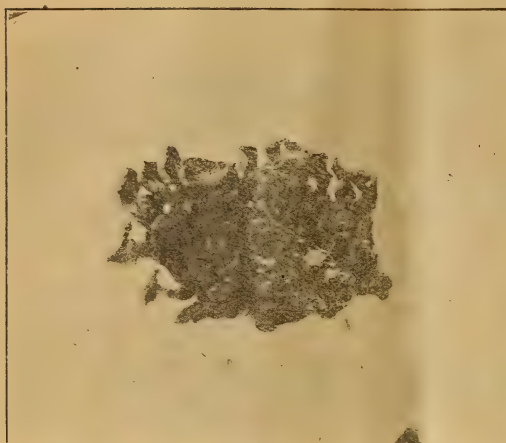


Fig. 2.

Fig. 2. *Panus japonicus* YASUDA.  
Fruchtkörper in natürlicher Grösse.  
Von unten gesehen.

in der Mitte eingedrückt, dünn, 0,5–1 cm breit, oberseits mit kleinen, kleienartigen Schüppchen bekleidet, ungezont, ockerfarben, mit eingerolltem Rande. Innere Substanz gleichfarbig. Stiel zylindrisch, 1–3 cm lang, 0,7–1,5 mm dick, kleiig-schuppig, ockerfarben, am Grunde verdickt (1,5–3 mm dick), braunfilzig, wurzelnd. Lamellen angeheftet, schmal, dichtstehend, ockerfarben, mit ganzer, kleiig-schuppiger Schneide, ohne Zystiden.

Sporen elliptisch, glatt, gelblich,  $5\ \mu$  lang,  $2,5\ \mu$  breit.

Nom. Jap. *Ashibuto-kawaki-take*.

Hab. An faulenden Hölzern. Shima, Sawada-mura, Azuma-gōri, Prov. Kōzu; 18. Nov. 1911 (K. TSUNODA). Sendai, Prov. Rikuzen; 20. Sept. 1914 (A. YASUDA). Berg Fukōji, Kasei-gōri, Prov. Harima; 23. Sept. 1917 (K. MATSUSHIMA).

Dieser Pilz ist durch den am Grunde verdickten, braunfilzigen, wurzelnden Stiel und die an der Schneide mit kleienartigen Schüppchen besetzten Lamellen charakterisiert.

## 2. *Armillaria gigantea* YASUDA.<sup>1)</sup>

Unterfam. Agariceae.

Fruchtkörper gross, zentral gestielt, fleischig, kompakt, 10–14 cm hoch. Hut anfangs gewölbt, später ausgebreitet, 12–18 cm breit, oberseits kahl, klebrig, trocken glänzend, ungezont, grau, mit eingerolltem Rande, Rand in der Jugend durch einen weiten, 5 cm breiten, weissen, häutigen Schleier mit dem Stiele verbunden, welcher nach Entfaltung des Hutes am Stiele als häutiger Ring zurückbleibt. Innere Substanz weiss. Stiel zylindrisch, voll, fest, dick, 7–12 cm lang, 2,5–3,5 cm breit, glatt und kahl, weisslich. Lamellen herablaufend, ca. 8 mm breit, weisslich, Schneide ohne Zystiden. Sporen elliptisch,

1) Vergl. A. YASUDA, Notes on Fungi (77). Botan. Magaz. Tokyo, Vol. XXXII, No. 379, p. 204.

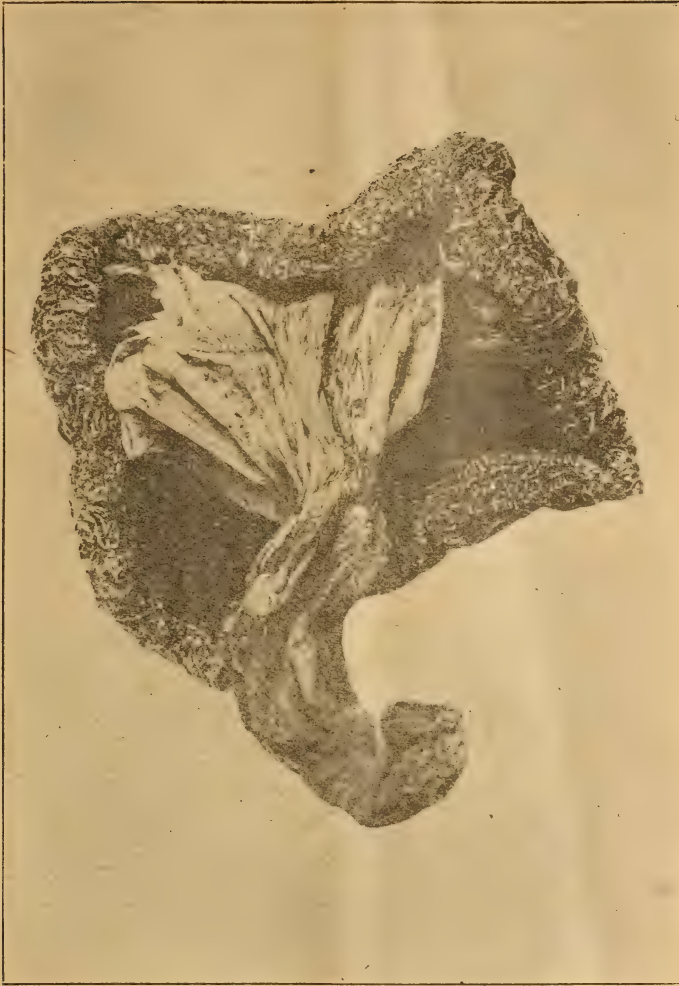


Fig. 3.

Fig. 3. *Armillaria gigantea* YASUDA.

Ein getrockneter Fruchtkörper. Verkleinert.

Von unten gesehen.

glatt, farblos, 8  $\mu$  lang, 5  $\mu$  breit.

Nom. Jap. *Sendai-samatsu*.

Hab. Auf humoser Erde. Sendai, Prov. Rikuzen; 29. Sept. 1912  
(A. YASUDA). Essbar.

Naturwissenschaftliche Fakultät der Tōhoku Kaiserlichen Universität zu Sendai, 3. April 1922.



# On the Nuclear Divisions and Partial Sterility in *Oenothera Lamarckiana*, SER.<sup>1)</sup>

(A Preliminary Note)

(Contributions to Cytology and Genetics from the Departments  
of Plant-Morphology and of Genetics, Botanical Institute,  
Science College, Tokyo Imperial University. No. 40)

By

Yosito Sinotô

*Assistant in Botany*

---

*With 4 Text-Figures*

---

Thanks to the works of DAVIS, GATES, GEERTS, LUTZ, RENNER, STOMPS and others, the cytology of *Oenothera* has been greatly advanced during last score of years, yet it will be unsound to say that our knowledge in this respect is already complete. The present research was made by the suggestion of Prof. FUJII to supplement on one hand our knowledge on the cytology of *Oenothera*, and to see on the other hand whether the plant grown naturalized in Japan since about 1880 and known as *Oenothera Lamarckiana*, SER. also threw mutants as in the classical material of DE VRIES.

The materials used in this investigation were supplied from the pedigree culture of the plant, grown in the research garden of Prof. FUJII.<sup>2)</sup> For the fixation of the materials, FLEMMING's stronger solution, the chrom-acetic acid solution modified by DAVIS(1) and BOUIN's fluid were chiefly used with good results. For the staining, Heidenhain's iron-alum-haematoxylin was used as chromosome stains, in association with light green as cytoplasm stain. The sections of the anthers

---

1) A more detailed preliminary account of the present research was published in Japanese in this magazine. Vol. XXXIV, pp. (277)–(292) and (301)–(317), 1920.

2) This pedigree culture was derived from the seeds collected from the plants selfed by Prof. FUJII at the bank of the River Tamagawa in the vicinity of Tokyo, and determined by Mr. MAKINO.

were cut 5–20  $\mu$  in thickness for the study of mitotic figures, and 60–120  $\mu$  for counting the pollen grains. For the germination test of the seeds the method described by Davis(2) was adopted.

### Abnormal behaviors of chromosomes in the meiotic divisions

According to former investigators of the *Oenothera* cytology, the meiotic chromosomes, especially in the heterotypic division, are loosely paired and the regular nuclear plates are rarely found. It seems to the writer, however, that the case is a little different as far as his material is concerned. As the result of the calculation carried on in more than one thousand pollen mother-cells in five preparations, the number of the pollen mother-cells with the homologous chromosomes paired in the heterotypic metaphase, or with those showing the regular nuclear plates amounted to about 50 per cent. Nevertheless the irregular phenomena in the chromosomal behaviors on the spindles

were also observed. Besides the various cases of the abnormal behaviors of certain chromosomes in the pollen mother-cells of the *lata-semilata* series of mutants, classified by GATES and Miss THOMAS(6), a few other cases were found in the pollen mother-cells as well as in the embryosac mother-cells of the present material. Partly following the classification of GATES(5), the following ten cases may be given: i. fourteen chromosomes in heterotypic or homotypic divisions make the (8+6) or (9+5) distributions (Text-figs.<sup>1)</sup> 2.*a,b,c* and 3.*a*)—eleven cases of the (8+6) distribution in heterotypic mitosis (Figs. 13, 17, 19, 30, 33) and seven cases in homotypic (Text-figs. 2.*b,c* and 3.*a*), one case of the (9+5) distribution in heterotypic mitosis (Text-fig. 1); ii. certain chromosomes seem to divide into two on the heterotypic spindles (Figs. 11, 12, 24, 29, 30); iii. some of the heterotypic or homotypic chromosomes undergo fragmentation or degeneration (Text-figs. 2.*a*, 3.*a* and Figs. 29, 30); iv. some anaphasic chromosomes leave a trail of chromatin behind; v. certain chromosomes of both divisions are left outside the two



Text-fig. 1.  
An embryosac  
mother-cell in  
heterotypic  
metaphase.  
×950.

1) All other figures except the four text-figures in this paper are to be referred to those in the before mentioned writer's paper in Japanese.

anaphasic chromosome groups and degenerate (Text-figs. 2, *c*, 3, *a*, *b* and Figs. 10, 18, 29); vi. some chromosomes of the heterotypic and homotypic divisions form small extra nuclei (Fig. 14); vii. excess chromosomes resulting from the unequal distribution of fourteen chromosomes seem in some cases to remain outside the nuclear membrane of one of



Text-fig. 2. Three Embryosac mother-cells in homotypic mitosis. *a* and *c*.  $\times 1750$ , *b*.  $\times 3500$ .

the two daughter nuclei, this is indicated by the normal number of chromosomes in the latter (Text-fig. 3, *b*) and seem to separate into fragments (Text-fig. 2, *a* and Fig. 30); viii. both in the heterotypic divisions the individual chromosomes of certain bivalent chromosomes move towards the same pole (Figs. 21, 22, 23, 31); ix. the irregularities of the numerical distribution of the chromosomes occur in both mitoses of a single embryosac

mother-cell (Text-fig. 3, *b*); x. more than fourteen chromosomes are occasionally formed in the heterotypic division (Fig. 15).

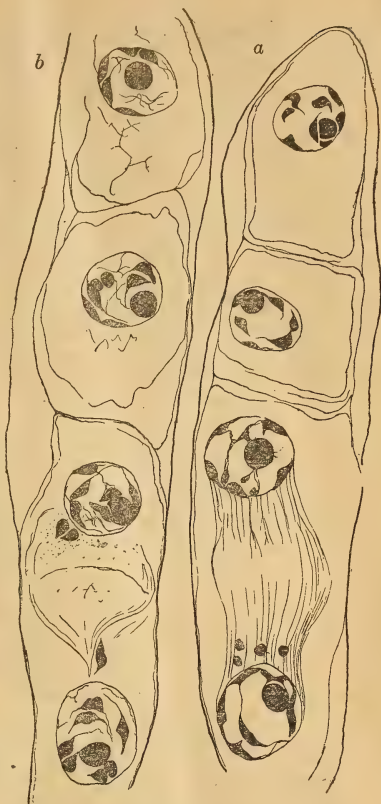
### Somatic mitosis

The mode of segmentation of the spireme into chromosomes in the somatic nuclei seems not to have been determined by the previous

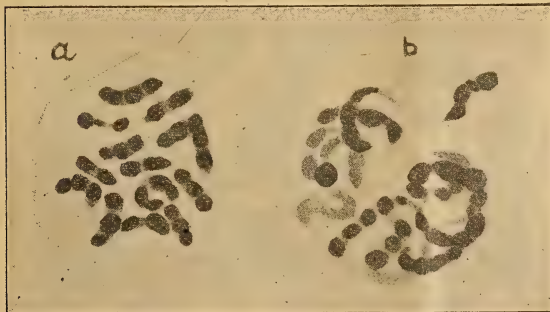


investigators of *Oenothera*. In the nucellar cells of this material it was not infrequently observed that the thickened long spireme first segmented into seven shorter spiremes, some of which were connected directly end to end as in GATES' earlier results(4), and subsequently the diploid number of chromosomes appeared by the further segmentation of each of the seven spiremes. Accordingly the chromosomes seem to be already paired on their first appearance.

The chromomeric structures were observed in the spiremes or chromosomes of the meiotic—in presynapsis, synapsis, postsynapsis (Fig. 26), interkinesis, tetrad stage of spore-cells (Fig. 25) etc.—as well as somatic—in spireme (Text-fig. 4. *b* and Figs. 41, 42, 43), metaphase (Text-fig. 4. *a* and Figs. 49, 53, 54) etc.—nuclei. The chromomeres in the somatic nucleus varied in size and number according to the stages of the mitosis in a cell or in different cells. This fact shows that the chromomeres have no individual-



Text-fig. 3. Two embryosac mother-cells in homotypic mitosis.  $\times 1750$ .



Text-fig. 4. Spiremes and chromosomes in nucellar nuclei showing chromomeres.  $\times 3500$ .

ity as was remarked by Fujii(3). In this plant the number of chromomeres in a somatic chromosome at metaphase appears to be three or four, so that the number of chromomeres in a nucleus varies from forty-two to fifty-six.

### Sterile gametes and zygotes, variation in seedlings

Considerable irregularities in meiotic divisions will naturally cause inadequate distribution of idic(3) substances, and will result in the sterility of the pollen grains and embryosacs and of the seeds. To obtain certain numerical relations in this respect the writer counted the number of the grains in anthers and seeds in capsules as in the following table. The counting was made in each anther and capsule, but the total number only is given here :

Fertile and sterile pollen grains in 5 anthers. 11757	Fertile grains. 5644 (48.00 %)	Sterile grains. 6113 (52.00 %)
Seeds, seed-like structures and abortive ovules in 115 capsules. 42971	Seeds and seed-like structures. (ovules received sound pollen grains and those received unsound pollen grains) 21723 (50.55 %)	Abortive ovules. (Sterile and some unfertilized embryosacs) 21248 (49.45 %)

From this data we see that the abortive spores amount to ca. 50 per cent., which agrees with the percentage of abnormal mitosis in the pollen formation given before. The germination test was also made with each of the seventeen capsules, the result of which is as follows :

Total number of seeds and seed-like structures in 17 capsules. 3660	Seeds germinated. (normal seeds) 1291 (35.27 %)	Seeds not-germinated. (seed-like structures) 2369 (64.73 %)
--	--	--

The variations in the form, size, number and colour of cotyledones were observed in the seedlings. Among them a few *O. mut. albida*- and *oblonga*-like plantlets appeared. In one case one hundred and seven out of one hundred and nine seedlings raised from the all healthy seeds of one and the same capsule were transplanted in the pots. When they grew to the two or three rosette leaves stage, seven *O. mut. nanella*-like plantlets appeared, one of which was

recognized early in the shape of cotyledones. The appearance of seven mutants from one hundred and seven seeds is of a rather high percentage.

### Summary

1. The number of the pollen mother-cells with the homologous chromosomes paired in the heterotypic metaphase, or with those showing the regular nuclear plates are found as much as ca. 50 per cent, a result which widely differs from that of the previous investigators.

2. Ten different cases of the irregular phenomena in the behavior of chromosomes on the spindles of the pollen mother-cells and the embryosac mother-cells were observed.

3. In the nucellar nuclei of this plant it was not infrequently observed that the thickened long spireme first segmented into seven shorter spiremes, and subsequently by the further segmentation of the latter the diploid number of chromosomes were formed.

4. The chromomeres observed in the spiremes and the chromosomes of the meiotic and somatic nuclei have no individuality. In a somatic chromosome at metaphase three or four chromomeres are seen, so that the total number in a nucleus varies from forty-two to fifty-six, as this plant in diploid has fourteen chromosomes.

5. The counting of the pollen grains in the five anthers and seeds in one hundred and fifteen capsules was made. The abortive spores amounted to ca. 50 per cent. which agrees with the percentage of abnormal mitosis in the pollen formation. The germination experiment made with each of the seventeen capsules showed that the percentage of the normal seeds was about 35 per cent.

6. The seedlings of this plant produced some mutants; the seven *O. mut. nanella*-like plantlets were found in one hundred and seven seedlings raised from one and the same capsule.

The writer has the pleasure of expressing his hearty thanks to Professor K. FUJII for his kindly guidance and valuable criticism.

POSTSCRIPT: Unfortunately owing to the severe damage by insects in the summer 1921 none of the mutants mentioned in this paper produced seeds.

As the manuscript of the present paper was ready in last sum-



mer, the ellipsoidal theory advanced by FUJII could not be taken into account in the study of chromosomes and chromomeres.

#### Literature cited

1. DAVIS, B.M. (1909) <sup>22</sup> Cytological studies on *Oenothera* I. Pollen development of *Oenothera grandiflora*. Ann. of Bot. XXIII, pp. 551—571.
  2. DAVIS, B.M. (1915) A method of obtaining complete germination of seeds in *Oenothera*, and of recording the residue of sterile seed-like-structures. The Proc. Nat. Acad. of Sci. Vol. I, pp. 360—363.
  3. FUJII, K. (1920) On the conception of Id and the question of its transmutability. Bot. Mag., Tokyo. Vol. XXXIV, pp. (99)—(125).
  4. GATES, R.R. (1911) Pollen formations in *Oenothera gigas*. Ann. of Bot. XXV, pp. 909—940.
  5. GATES, R.R. (1915) The mutation factor in evolution. London.
  6. GATES, R.R. and THOMAS NESTA (1914) A cytological study of *O. mut. lata* and *O. mut. semilata* in relation to mutation. Quart. Journ. Micr. Sci. LIX, pp. 523—571.
-

VOL. XXXVI

SEPTEMBER 1922

No. 429

# THE BOTANICAL MAGAZINE

## CONTENTS

**Yosito Sinotô.** On the extrusion of the nuclear substance in  
*Iris japonica*, THUNB. . . . . 99

### ARTICLES IN JAPANESE :—

**Current Literature** . . . . . (141)

HANNIG, E. Untersuchungen über der Harzbildung in Koniferennadeln.

M. et Mme MOREAU. Étude des phénomènes sécrétoires dans les glandes à lupuline chez le houblon cultivé.

PREISTLEY, J. H. and NORTH, E. E. The structure of the endodermis in relation to its function.

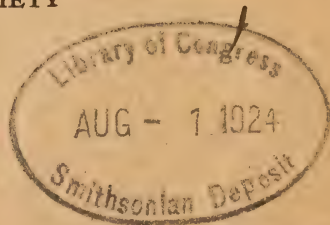
YOUNG, W. J. Potato ovules with two embryo sacs.

**Miscellaneous** . . . . . (149)

Notes on Fungi [126] (A. YASUDA)—On American biological stains (H. HATTORI).

THE TOKYO BOTANICAL SOCIETY

TOKYO



植物學雜誌  
第三十六卷  
第四百二十九號  
明治二十六年六月三十日第三種郵便物認可  
明治二十一年二月三日內務省許可  
大正十一年九月二十日發行  
每月一回二十日發行

**Notice:** The Botanical Magazine is published monthly. Subscription price per annum (incl. postage) 8 yen in Japanese currency (nearly 4 dollars for America). All letters and communications to be addressed to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Institute, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan. Remittances from foreign countries to be made by postal money orders, payable in Tokyo to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan.

**Foreign Agent:**

**WHELDON & WESLEY, LTD.**, 28, Essex St., Strand, London, W. C. 2.

○本誌廣告料  
半頁金七圓五拾錢、一頁金拾五圓  
○本誌毎月一回發兌一冊金五拾錢○六冊前金參圓○十二冊前金六圓但シ郵稅共

○配達概則

第一條 代價收受セザル内ハ縦令御註文アルモ遞送セズ○  
第二條 前金ノ盡ル時ハ改テ御請求仕ル故次號發兌迄ニ御  
送金ナキ方ハ御送附相成マデ雜誌ヲ郵送セズ○第三條 郵  
便切手ヲ以テ代價ト換用ハ謝絶ス○第四條 特ニ一冊限御  
入用ノ向ハ壹錢切手五拾枚封入賣捌所宛御送リアレバ御届  
可申候

大正十一年九月十六日印刷  
大正十一年九月二十日發行

郵便振替貯  
金口座番號  
第壹壹壹九〇番

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内

早田文藏

東京府荏原郡世田谷村  
下町五十番地

大久保秀次郎

東京市京橋區築地二丁目七番地

株式會社東京築地活版製造所

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内

東京植物學會

東京市日本橋區十軒店

裳華房

東京市神田區表神保町

東堂

東京市本郷區元富士町

盛春堂

版權所有

編輯者  
發行者

印刷者

印刷所

發行所

賣捌所

同

同



# On the Extrusion of the Nuclear Substance in *Iris japonica*, THUNB.<sup>1)</sup>

(Contributions from the TOKUGAWA Biological Institute, No. 3)

By

Yosito Sinotô

---

With 18 Text-Figures

---

The phenomenon of extrusion of the nuclear substance in prophase of pollen mother-cells into the cytoplasm of adjacent cells in *Oenothera Lamarckiana*, *O. odorata*, *Portulaca glandiflora* and *Iris japonica* was already mentioned briefly in my previous paper(22). The present results of observations regarding the same phenomenon in *Iris japonica* have been obtained by the study of the specimens prepared for other purposes, so that the results may be far from being conclusive in ascertaining the cause or meaning of this phenomenon.

Young buds collected from the plants cultivated in a private garden were fixed either in FLEMMING's stronger solution or in BONIN's fluid; the stains used were HEIDENHAIN's iron-alum-haematoxylin with a counter-stain of light green, and the methylene blue-fuchsin combination; and the sections were cut 8 micra thick.

## OBSERVATIONS

The fixation was generally bad for the study of meiotic phases. The extrusion seems to be more frequently observed in the materials fixed unsatisfactorily, not only in the case of the pollen mother-cells but also in that of the ovular- and ovarian cells. It is interesting to note that this phenomenon can often be found in the tapetal cells.

---

1) A somewhat detailed account was published in Japanese in this magazine, Vol. 35, No. 416, pp. (178)-(195), 1921.

*Pollen mother-cells*.—When the extrusion occurs some nuclei occupy excentric positions in the cell, while others remain in the centre. This has been observed also by KÖRNICKE in *Crocus vernus*, ALL.(10). In *Iris japonica* the nuclear membranes are generally indistinct (Fig. 1), though at times something like a nuclear membrane or a blurred outline stained with methylene blue is observed.

The most active time for extrusion seems to be the synizetic stage as it has been pointed out by former investigators. But in presynizetic, spireme, hollow-spireme and even near diakinesis stages (Fig. 6) also the extrusion figures are found. The extrusion of the chromosomes or spindle fibers which is described by KÖRNICKE was not observed in this plant. This may depend upon the time of separation of the mother-cells from each other.

It can not be said that all the extrusion from the mother-cells in a locus of *Iris japonica* occurs in one direction only and simultaneously, though in certain mother-cells the extrusion seems to be in one and the same direction. The directions are generally manifold and the extrusions do not take place simultaneously. Cases are often observed where bodies extruded from one cell enter into two neighbouring cells, or bodies extruded from two cells enter into one, and sometimes a cell, receiving the materials extruded from two other cells, throws its nuclear substance into the next (Fig. 4).

Regarding the path of the extruded materials in the cell membrane HOTTES in *Vicia* (9), MIEHE in *Allium* etc. (11), KÖRNICKE in *Crocus* (10) and SCHRAMMEN in *Vicia* (15) lay stress upon the pores of plasma-continuity (plasmodesm). DIGBY (1), GATES (7) and WEST and LECHMERE (23) find respectively protoplasmic connections between the pollen mother-cells in *Galtonia*, *Oenothera*, and *Lilium*. The plasmodesms, or bundles of them, are also recognized in the favourable preparations of *Iris japonica* (Fig. 17) and it is most likely that the nuclear substance may pass through the pores of the plasmodesms or break through the pits into the cytoplasm of the adjoining cell. The connection between the extruded bodies and the nucleus from which they originate is sometimes one thick cord, or often one or more fine threads. It is not infrequently observed that each one of the small extruded bodies in one side of the cell has a slender connecting thread, while in other cases the nucleus is connected with one large extruded body by several fine threads.

The phenomena of passing of nuclear bodies from pollen mother-cells into tapetal cells or the reverse can not be found in *Iris japonica*

as it is in *Oenothera* (8), *Lilium* (23) etc, though the nuclear substance of the tapetal cell is occasionally extruded in the narrow space between the pollen mother-cell and the tapetum as seen in Fig. 7. This may probably depend on the absence or disappearance of the plasmodesms between them.

There are two views concerning the origin of extruded portions: i. that they originate in chromatin<sup>1)</sup> only (GATES, WEST and LECHMERE); ii. that they originate in both chromatin and nucleolus (DIGBY). KÖRNICKE says that the nucleolus does not generally enter the neighbouring cell. In *Iris japonica* the second alternative appears to be the case (Fig. 5).

The shape of the extruded bodies is multifarious, and their number on one side of the cell is inconstant. For example, the shapes are globular, pear-shaped, rod-like, crescent, grape-like, irregularly massive, etc., and some, as described by DIGBY and WEST and LECHMERE, protrude secondarily finger-like portions, while others show beaded, granular, or spireme-like appearances, the last being observed by GATES only in *Oenothera*. In Fig. 3 and Fig. 4 a part of some extruded bodies which is distant from the extrusion pore presents reticulate structures, and one long body penetrating a cell enters the next. The latter case is also shown in Fig. 15 which bears some resemblance to that of the vegetative cell in *Iris germanica* delineated by SCHÜRHOFF (20). Fig. 11 shows a chromatin globule connected with its original mass by a long trailing tail coming into the central region of an adjacent mother-cell. The stage of nuclei in Fig. 6 is one preceding the diakinesis stage, in which the nuclear substance of a cell is not in the centre, and a part of it is extruded in the cytoplasm of the neighbouring cell, and takes an irregular massive form. In Fig. 16 which represents the material obtained from the same loculus as Fig. 6 two fine connections are seen between the extruded body and the main mass. In Fig. 2 a portion of chromatin goes into the cytoplasm progressing in the same direction as that of the contracting nuclear contents.

The nucleoli in this plant are in general globular even at the time of extrusion of the chromatin (Fig. 1, 2, 3, 5), though various other shapes are also found. Some of the nucleoli in Fig. 3 and Fig. 4 seem to be pinned against the cell wall and to take a semi-

---

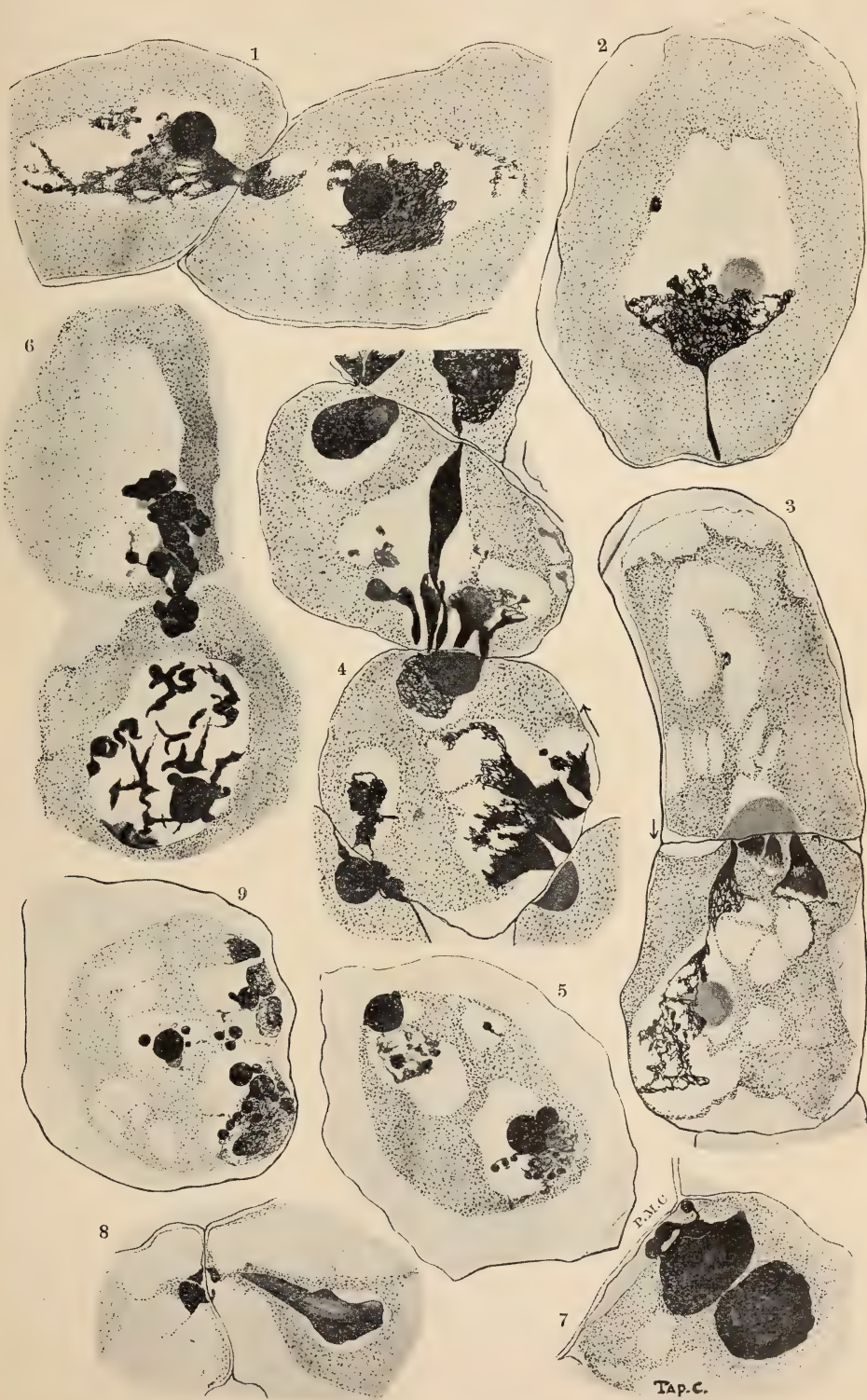
1) In this paper hereafter the word chromatin means any nuclear substance except nucleolus.



spherical form. In other cases there are seen nucleoli which are in the sickle-stage whose nature has been discussed by many authors, some explaining it as a normal phenomenon, while others attributing it to some artificial influence. SCHAFFNER attributes this stage to the action of the killing fluids (16, 18). The nucleoli of *Iris japonica* actively throw off many small bodies and seem to partake in extrusion as in the case of *Galtonia* described by DIGBY. It is unknown, however, whether the nucleolus moves into the adjacent cell without changing its form, or either after dividing into several small bodies or by the amoeboid movement. But the facts are that the small round bodies stained intensely or faintly with haematoxylin are found in the extruded substances as well as in the nuclear cavity of the cell in which the extrusion is observed (Fig. 5, 9), and that a large body resembling true nucleolus in shape and size is seen close to the chromatin extruded in the cytoplasm of a cell whose nucleus retains its normal condition (Fig. 5). A substance is seen to flow out of a nucleolus which is stained red by fuchsin and is pressing against the cell wall, and pass through the cell wall into the blue-stained chromatin which after being extruded into the adjoining cell remains close to the cell wall at a position opposite to the above-mentioned nucleolus. It is probable that in the manner stated above the nucleolar substance may flow into cytoplasm of the adjacent cell and become round. Whether many small bodies originate from the chromatin or from the nucleolus, it is still unknown, for it is difficult to ascertain the exact process either morphologically or by staining reaction (cf. 11, 15, 20). Concerning the position of the nucleolus there are two cases: i. the nucleolus in company with the chromatin it progresses to a position near the cell wall at the time of extrusion, ii. the nucleolus remains in the central region of the cell, while the chromatin moves towards the cell wall (Fig. 11). In some cases the nucleolus breaks into fragments (Fig. 10) and in other cases they can not be discerned as shown in Fig. 8.

The clear area in the cytoplasm round the extruded portions was described by the above-mentioned authors. The conditions in *Iris japonica* in this respect are obvious in the cases shown in Figs. 1, 3, 4, 9, 15 and 18.

In my preparations of *Iris*, most of the pollen mother-cells show conspicuous plasmolysis and the cytoplasm is generally vacuolated, while there are found some mother-cells in which the cytoplasm is apparently normal as seen in Fig. 1. In the former case the extrusion









figures are clearly observed, but not so in the latter. In the greater part of preparations the whole appearance of the pollen mother-cells found in the sections of the loculi suggests the probability that the cytoplasm and other ingredients of the pollen mother-cells have been damaged by some external injuries.

With regard to the fate of the extruded materials the descriptions by DIGBY (1) and GATES (8) are at some length. They observe various features of the extruded bodies according to the stages of nuclear division, and they seem to explain these features as a continuous process. In *Iris japonica* various changes in the extruded portions are also to be seen, but I rather think that those changes should not be interpreted as a continuous process. This will be stated later.

*Embryosac mother-cells* :—The brief description that DIGBY (1) has given with regard to *Galtonia candicans* appears to be the only instance, so far as I know, of this phenomenon in the embryosac mother-cells. In *Iris japonica* fragments of chromatin or small buds thrown off from the nucleolus are often found in the nuclear cavity, although the extrusion of the nuclear substance from the embryosac mother-cell into the cytoplasm of the adjoining nucellar cells fails to be observed. A large cell represented in the centre of Fig. 14 is an embryosac mother-cell whose nucleus is in the condition of synizesis, the synizetic ball with a nucleolus being apparently pressed against one side of the cell membrane.

*Somatic cells* :—The extrusion phenomena of the nuclear substance in the somatic cells as due to the action of temperature or injury by cutting or stripping were reported by several authors (9, 10, 11, 15, 20). However in the tapetal-, integumental-, nucellar cells and the wall cells of ovary of *Iris japonica* which were not acted upon by high or low temperature nor injured by the section knife etc. the extrusions are not infrequently observed. Fig. 13 indicates a case in the wall cell of the ovary.

*Tapetal cells* :—The tapetal cells in *Iris japonica* include generally two nuclei at the time of the synizesis stage of pollen mother-cells. The extrusion in the tapetum is observed during the stages from synizesis to tetrad formation of the pollen mother-cells. In some cases the nuclei retaining their original features protrude a small portion of their substance by means of a fine connection, while in others the nuclear substance of one cell shows an appearance as if it penetrated like a ribbon through several other cells generally along the long

axis of an anther (Fig. 12). It happens frequently that the nuclei of two, three, or sometimes more, cells unite with each other and then take a form as described in the last case. In some cases the connection between the extruded portion and the nucleus from which the former was derived, is kept not by fine thread, but by thick rods or bands which appear not to have crept out through the small pore in the membrane. In Fig. 18 along the protruded portion the cell membrane is seen as if it were pushed. From these facts it is suggested that the extrusion phenomena are not caused by the autonomy of the nucleus concerned, but is the result of mechanical injuries caused by some external action when the nucleus is in a particular physiological condition.

#### GENERAL CONSIDERATION

The extrusion of the nuclear substance in *Iris japonica* can not probably be attributed to the traumatic effect of cutting or stripping as in the cases of MIEHE and others (11, 15, 20). In the present case the whole flower-buds with young stamens, pistil and perianth were immersed in a fixative with care so as not to give them any direct injury by the knife. KÖRNICKE says that extrusion is found in the neighbourhood of the section of the filament in *Crocus*, but that in the anther there is no extrusion, while on the other hand it is observed in the anther fixed without being separated from the whole flower-bud.

The influence of temperature is here out of the question, for the materials were collected from the plants grown in a garden and not acted upon by any unusual temperature.

The external pressure, for example the pressure of the pincette, to which the materials were subjected at the time of fixation is thought possibly as a part of the cause of the extrusion; for when the flower-buds were brought into the fixing fluids by the aid of pincette, a good many extrusion figures were observed; while at the second fixing, when the peduncles of the flower-buds were cut by the knife before they were dropped into the fluid, there appeared probably less figures of extrusion than at the first time.

The interpretation of this phenomenon as the incidence of the subsequent degeneration of the mother-cell (3, 5, 6), though it is an interesting suggestion, appears not to be convincing in my case of *Iris japonica*.

KÖRNICKE'S interpreting regarding this process in *Crocus* does

not seem to be applicable to the case of *Iris*, for the condition of its anther in the bud at the time of fixation is quite different from that of *Crocus*.

KÖRNICKE in *Crocus* (10), DIGBY in *Galtonia*, *Primula* and *Crepis* (1, 2, 3, 4), GATES in *Oenothera* (8), WEST and LECHMERE in *Lilium* (23) etc. are not inclined to ascribe the extrusion phenomenon to any faulty fixation, but all except KÖRNICKE seem to be of opinion that it is normal in the meiotic course, while there are a number of investigators as ROSENBERG (13, 14) in *Crepis* and *Drosera*, NAKAO (12) in *Cecale*, SAKAMURA (21) in *Vicia*, YASUI (24) in *Papaver* etc. who attribute this extrusion phenomenon wholly or in part to the artifact due to the bad fixing.

The whole findings concerning to this process in my *Iris japonica* point to support the latter opinion. In *Iris japonica* the direction of extrusion in the loculus is not generally the same as it is in *Crocus*, *Oenothera*, *Lilium* etc. and the extrusion and the deformation of nucleus seem to occur oftener in the materials faultily fixed as stated above. DAVIS says on one occasion that in *Oenothera* the fixing fluid enters the anther at the extremity; this may serve to explain the same direction of extrusion in *Oenothera gigas* etc. WEST and LECHMERE inform that in *Lilium* 'a few loculi were noticed in which the mother-cells at either end were discharging toward the centre, whilst the cells occupying a position near the centre of the loculus retained the typical condition of complete synapsis.' This also seems to indicate the relation between the fixing fluid and the direction of extrusion. Concerning the cause of the change in the direction of extrusion I am not yet in a position to express any decisive view whether it is due to some modifying influence working upon the one definite direction which was given in the penetration of the fixing liquid into the terminal point of the anther, or whether it is to be attributed to the rapid penetration of the strong fixing fluid into various parts of the anther. When the disturbing action is strong it may extend even to the tapetum. I stated in another place (22) that the extrusion phenomena in *Oenothera Lamarckiana* were observed more frequently in the materials fixed with BOUVIN's fluid, stronger FLEMMING's solution etc. than in those fixed with chrom-acetic solution, medium chrom-acetic solution etc. In two anthers of *Lilium candidum* fixed with HERMAN's solution, according to WEST and LECHMERE, the remarkable extrusion figures were observed (23).

That the nucleus attains a further development after only a



small part of it is extruded is a possible interpretation, but it seems hard to account for the fact that such figures, for instance Fig. 4 and Fig. 5, in which the greater part of nuclear substances are extruded or even the nuclei are considerably deformed, are the normal phases of the cell phenomena. When the cells of ovary wall, nucellus and locus are examined with care, it is often found that the nucleus alone or the whole contents of the cell lie excentrically in the cell, as if they were forced to do so by some external agent, but the extrusion phenomena are seldom observed, a fact which shows that extrusion occurs with difficulty in the somatic cells. This may probably suggest the lack of extrusion between the embryosac mother-cell and the cells which compactly surround it. The inconspicuous plasma-connection between them will also help the suggestion. In the pollen- and embryosac mother-cells with the nuclei in the metaphasic stage, the plasmolysis and the chromosomes lumped in a mass are very often found. And such lumps are sometimes pressed towards one side of the cell. This may be caused by a faulty fixation. An extremely contracted state of the contents of the mother-cell nuclei is frequently observed, which seems to point to the opinion of SCHAFFNER and others that synizesis is an artifact (17, 18, 19). From the observations in *Iris japonica* it seems that the effect, direct or indirect, of the fixing fluid is one of the main categories of the external injuries. Various appearances of the extruded bodies in various stages of the dividing nucleus, which are viewed by DIGBY, GATES and others as a continuous process, may probably be interpreted as various effects of the fixatives. And if this phenomenon be an artifact caused by the faulty fixation or some other external influence it will not have any importance on the heredity, the life-cycle, or the individuality of chromosomes, and probably it can not be considered as a normal phase in meiotic stages.

Lastly a few words will be added regarding synizesis and the extrusion. In the pollen mother-cells of *Iris japonica* there are cases where the synizetic mass can easily be recognized, while in others owing to the extreme deformation of the nucleus, it is not recognized. In the former cases it is of interest that the direction of the contraction of the nuclear contents appears to coincide with that of the extrusion of the same nucleus, and that the nucleus itself seems to be obliged to extrude its part by certain external force rather than by its autonomy.

## SUMMARY

1. An extrusion phenomenon of the nuclear substance in *Iris japonica* is described. The figures of extrusion from one cell into the cytoplasm of adjacent cells are found in pollen mother-cells as well as in tapetal-, integumental-, nucellar- and ovarian cells.

2. The extrusion in the pollen mother-cells is observed to be most active in the synizetic stage and occurs not infrequently in the presynizetic, spireme and hollow-spireme stages and sometimes immediately before the diakinesis stage. In somatic cells this process is generally found in the nuclei which are not in division.

3. The portions of the nucleus which are extruded may be chromatin, synizetic mass, spireme, nucleolus etc.

4. So far as the observation goes, I am inclined to side with the opinion that this phenomenon is chiefly caused by the fixing fluids and external injuries inflicted by pressure.

It is with pleasure that I take this occasion to express my sincere thanks to Marquis YOSHICHIKA TOKUGAWA, the director of the TOKUGAWA Biological Institute, for all the facilities kindly offered throughout the course of this observation; my best thanks are also due to Professor FUJII of the Botanical Institute, Science College, Tokyo Imperial University for his kind advice and valuable suggestion. I am much indebted to Viscount TADAMASA MIDUNO for his kindness in providing the materials used.

August 1921.

The TOKUGAWA Biological Institute.

## LITERATURE CITED

1. DIGBY, L. (1909). Observations on 'chromatin bodies' and their relation to the nucleolus in *Galtonia candicans*, DCNE. Ann. of Bot. 23: 491-502.
2. ——— (1910). The somatic, premeiotic, and meiotic nuclear divisions of *Galtonia candicans*. Ib. 24: 727-757.
3. ——— (1912). The cytology of *Primula Kewensis* and of other related *Primula* Hybrids. Ib. 26: 357-388.
4. ——— (1914). A critical study of the cytology of *Crepis virens*. Arch. f. Zellforsch. 12: 9-146.
5. FRASER, H. C. I. (1914). The behavior of the chromatin in the meiotic divisions of *Vicia Faba*. Ann. of Bot. 28: 633-642.
6. GREGORY, R. P. (1905). The abortive development of the pollen in certain sweet peas. Proc. Cambr. phil. soc. 13: 148-157.

7. GATES, R. R. (1908). A study of reduction in *Oenothera rubrinervis*. Bot. Gaz. 46: 1-34.
  8. ——— (1911). Pollen formation in *Oenothera gigas*. Ann. of Bot. 25: 909-940.
  9. HOTTES, CH. F. (1901). Ueber den Einfluss von Druckwirkungen auf die Wurzel von *Vicia Faba*. Inaugural-dissertation, Bonn. Cited after SCHRAMMEN (15).
  10. KÖRNICKE, M. (1901). Ueber Ortsveränderung von Zellkernen. Sitzungsber. d. niederrhein. Gesells. f. Natur-und Heilkunde z. Bonn, 1901: 14-25.
  11. MIEHE, H. (1901). Ueber Wanderungen des pflanzlichen Zellkerns. Flora 88: 105-142.
  12. NAKAO, M. (1911). Cytological studies on the nuclear division of the pollen mother-cells of some cereals and their hybrids. Jour. Coll. Agr. Tohoku Imp. Univ. 4: 173-190.
  13. ROSENBERG, O. (1909). Zur Kenntnes von den Tetradenteilung der kompositen. Sv. Bot. Tids. 3: 64-77.
  14. ——— (1909). Cytologische und morphologische Studien an *Drosera longifolia* × *rotundifolia*. Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. 43: 1-64. Cited after NAKAO (12).
  15. SCHRAMMEN, J. R. (1902). Ueber die Einwirkung von Temperaturen auf die Zellen des Vegetationspunktes des Sprosses von *Vicia Faba*. Verhandl. d. naturhist. Vereins d. preuss. Rheinl. 59: 4-98.
  16. SCHÄFFNER, J. H. (1899). Artificial production of the sickle stage of the nucleolus. Jour. App. Micr. 2: 321-322.
  17. ——— (1906). Chromosome reduction in the microsporocytes of *Lilium Tigrinum*. Bot. Gaz. 41: 183-191.
  18. ——— (1907). Synapsis and Synzesis. Ohio Nat. 7: 41-48.
  19. ——— (1909). The reduction divisions in the microsporocytes of *Agave virginica*. Bot. Gaz. 47: 193-214.
  20. SCHÄRHOFF, D. (1906). Das Verhalten des Kernes im Wundgewebe. Beih. z. bot. Centralbl. 19: 359-382.
  21. SAKAMURA, T. (1920). Experimentelle Studien über die zell-und Kernteilung mit besonderer Rücksicht auf Form, Grösse und Zahl der Chromosomen. Jour. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo 39, Art. 11.
  22. SINOTÔ, Y. (1920). On the nuclear divisions and the partial sterility of *Oenothera Lamarckiana*, SER. (Japanese). Bot. Mag. Tokyo 34: (277)-(292), (301)-(317).
  23. WEST, C. and LECHMERE, A. E. (1915). On chromatin extrusion in pollen mother-cells of *Lilium candidum*, LINN. Ann. of Bot. 29: 285-291.
  24. YASUI, K. (1921). On the behavior of chromosomes in the meiotic phase of some artificially raised *Papaver* hybrids. (Japanese). Bot. Mag. Tokyo 35: (167)-(178).
-



VOL. XXXVI

OCTOBER 1922

No. 430

# THE BOTANICAL MAGAZINE

## CONTENTS

Masaji Honda. Revisio Graminum Japonie. I. . . . . 111

### ARTICLE IN JAPANESE:—

Tetsu Sakamura. Über die Selbstvergiftung der Spirogyren  
im destillierten Wasser. . . . . (151)

### Current Literature . . . . . (173)

WILSON, C. L. Lignification of mature phloem in herbaceous  
types.

DUPLER, A. W. The male receptacle and antheridium of  
*Reboulia hemisphaerica*.

CLELAND, R. E. The reduction divisions in the pollen mother  
cells of *Oenothera franciscana*.

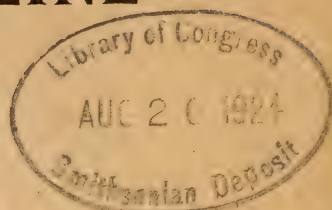
### Miscellaneous . . . . . (177)

Notes on Fungi [127] (A. YASUDA).

Proceedings of the Society

THE TOKYO BOTANICAL SOCIETY

TOKYO



植物學雜誌  
第三十六卷  
明治四十一年二月三十日發行  
大正十一年十月二十日發行  
每月一回二十日發行

**Notice:** The Botanical Magazine is published monthly. Subscription price per annum (incl. postage) 8 yen in Japanese currency (nearly 4 dollars for America). All letters and communications to be addressed to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Institute, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan. Remittances from foreign countries to be made by postal money orders, payable in Tokyo to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan.

**Foreign Agent:**

**WHELDON & WESLEY, LTD.,** 28, Essex St., Strand, London, W. C. 2.

○本誌廣告料  
半頁金七圓五拾錢、一頁金拾五圓  
○本誌毎月一回發兌一冊金五拾錢○六冊前金參圓○十二冊前金六圓但シ郵稅共

○配達概則

第一條 代價收受セザル内ハ縦令御註文アルモ遞送セズ○  
第二條 前金ノ盡ル時ハ改テ御請求仕ル故次號發兌迄ニ御  
送金ナキ方ハ御送附相成マデ雜誌ヲ郵送セズ○第三條 郵  
便切手ヲ以テ代價ト換用ハ謝絶ス○第四條 特ニ一冊限御  
入用ノ向ハ壹錢切手五拾枚封入賣捌所宛御送りアレバ御届  
可申候

大正十一年十月十六日印刷  
大正十一年十月二十日發行

郵便振替貯  
金口座番號  
第壹壹壹九〇番

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内

早田文藏

東京府荏原郡世田谷字  
下町五十番地

大久保秀次郎

東京市京橋區築地二丁目七番地

株式會社東京築地活版製造所

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内

東京植物學會

東京市日本橋區十軒店

裳華房

東京市神田區表神保町

東京堂

東京市本郷區元富士町

盛春堂

版權所有

編輯兼  
發行者

印刷者

印刷所

發行所

賣捌所

同

同

# Revisio Graminum Japoniæ. I.

auctore

**Masaji Honda,**

*Adjutor Botanicis Universitatis Imperialis Tokyoensis.*

---

- 1) **Arundinella anomala**, STEUD. Synop. Glum. I. (1855) p. 116.  
var. **lasiophylla**, HACK. in litt.  
forma a. **glabra**, m.  
Spicula glabra.  
Nom. Jap. Ke-todashiba.  
Hab.

Quelpaert : in rupibus Homgno (TAQUET, no. 5027, Aug. 1911).  
forma b. **hirtella**, m.  
Spicula subhirta.  
Nom. Jap. Arage-todashiba.  
Hab.

Quelpaert : in rupibus Homgno (TAQUET, no. 5027, Aug. 1911).  
var. **pilosa**, (HOCHST.) HONDA nom. nov.  
*Arundinella pilosa*, HOCHST. in STEUD. Synop. Glum. I. (1855)  
p. 116.  
Nom. Jap. Oni-todashiba. (nov.)  
Hab.

Kiusiu : Ariakeyama, ins. Tsushima (Y. YABE, Aug. 1901).

Quelpaert : in rupibus torrentium (TAQUET, no. 5036, Sept. 1911).  
var. **aristata**, HONDA var. nov.  
Affinis var. *pilosa*, sed gluma IV. brevissime (circ. 2 mm. longa)  
aristata.  
Nom. Jap. Noge-todashiba. (nov.)  
Hab.

Corea : Unbō, Zenrahokudō (T. MORI, no. 28, Aug. 1912).



Quelpaert: Loco sine indicato (TAQUET).

**OSTERDAMIA**, NECKER Elem. Bot. III. (1790) p. 218; HITCHC. in U.S. Dept. of Agric., Bull. No. 772 (1920) p. 16, 165.

*Zoysia*, WILLD. in Gesellsch. Nat. Fr. Berlin, Neue Schrift III. (1801) p. 440; KUNTH Enum. Pl. I. (1833) p. 471; STEUD. Synop. Glum. I. (1855) p. 414; BENTH. et Hook. Gen. Pl. III (1883) p. 1124.

*Matrella*, PERS. Syn. Pl. I. (1805) p. 73.

#### CONSPECTUS SPECIERUM.

1. { Folia lineari-lanceolata, plana, non involuta.....  
..... *O. japonica*, HITCHC.
  2. { Folia canaliculato-involuta v. subconvoluta.....2.  
..... { Folia tenuissime acicularis v. filiformis.....3.  
..... { Folia non filiformis.....4.
  3. { Vaginae ad oram villosae, foliis longioribus.....  
..... *O. Zoysia*, HONDA var. *typica*, HONDA.  
..... { Vaginae ad oram subglabrae, foliis brevioribus.....  
..... *O. Zoysia*, HONDA var. *tenuifolia*, HONDA.
  4. { Spiculae breviores quam 5 mm..... *O. Matrella*, KUNTZE.  
..... { Spiculae longiores quam 5 mm.....5.
  5. { Spicae anguste lineari-lanceolatae.....*O. sinica*, HONDA.  
..... { Spicae late lanceolatae.....6.
  6. { Spiculae 5-7 mm. longae, glabrae..... *O. liukiensis*, HONDA.  
..... { Spiculae 7-10 mm. longae, margine ciliolatae.....  
..... *O. macrostachya*, HONDA.
- 2) **Osterdamia japonica**, (STEUD.) HITCHC. in U.S. Dept. of Agric., Bull. No. 772 (1920) p. 166.

*Zoysia japonica*, STEUD. Synop. Glum. I. (1855) p. 414.

*Zoysia pungens*, (non WILLD.) FR. et SAY. Enum. Pl. II. (1879) p. 186; TASHIRO in T.B.M. IX. (1895) p. 171, 342; KAWAK. in T.B.M. XI. (1897) p. 54, et XX. (1906) p. 201; HACK. in B.H.B. (1904) p. 527; MATSUM. et HAYATA Enum. Pl. Formos. (1906) p. 516; NAKAI Fl. Kor. II. (1911) p. 344, et in T.B.M. XXVI. (1912) p. 46; HAYATA Icon. Pl. Formos. VII. (1917) p. 68.

*Zoysia pungens*, WILLD. var. *japonica*, (STEUD.) HACK. in B.H.B. (1899) p. 642; MATSUM. Ind. Pl. Jap. II. 1. (1905) p. 87; MAKINO in T.B.M. XXIV. (1910) p. 344.

Nom. Jap. Shiba.

Hab.

Yezo; Hondo; Shikoku; Kiusiu; Liukiu; Bonin; Formosa; Corea;  
Quelpaert.

Distrib. Japonia.

3) *Osterdamia Zoysia*, (WILLD.) HONDA nom. nov.

a. *typica*, HONDA nov.

*Zoysia pungens* WILLD. in Gesellsch. Naturf. Fr. Berlin, Neue Schrift III. (1801) p. 441; KUNTH Enum. Pl. I. (1833) p. 471; STEUD. Synop. Glum. I. (1855) p. 414; MÜLLER in Bot. Zeit. XIII. (1855) p. 271; MIQ. Fl. Ind. Bat. III. (1855) p. 478; BENTH. Fl. Austral. VII. (1878) p. 506; HENRY List Pl. Formos. (1896) p. 107; Hook. f. Fl. Brit. Ind. VII. (1897) p. 99; PALIB. Conspect. Fl. Kor. III. (1901) p. 28; KOMAR. Fl. Mansh. (1901) p. 251; RENDL. in J.L.S. XXXVI. (1903-5) p. 344; MAKINO in T.B.M. XXIV. (1910) p. 344.

Nom. Jap. Kōrai-shiba.

Hab.

Hondo: Tsuyama, prov. Mimasaka.

Ohshima: Nase (T. UCHIYAMA, 1900).

Bonin.

Formosa: Kootoosjoo.

β. *tenuifolia*, (WILLD.) HONDA nom. nov.

*Zoysia tenuifolia*, WILLD. herb. ap. STEUD. Synop. Glum. I. (1855) p. 414; FR. et SAV. Enum. Pl. II. (1879) p. 187; MATSUM. in T.B.M. X. (1896) p. 201; HACK. in B.H.B. (1899) p. 642.

*Zoysia pungens*, WILLD. var. *tenuifolia*, (WILLD.) MAK. in T.B.M. XII. (1898) p. 228.

*Osterdamia tenuifolia*, (WILLD.) KUNTZE ap. HITCHC. in U.S. Dept. of Agric., Bull. No. 772 (1920) p. 166.

Nom. Jap. Ito-shiba, Chōsen-shiba.

Hab.

Hondo: Oginohama, prov. Rikuzen; Yokosuka, prov. Sagami; in monte Fuji, prov. Suruga.

Shikoku: Kōchi, prov. Tosa (cult.)

Bonin: Asahiyama, ins. Chichijima; Suzaki (S. NISHIMURA no. 87, anno 1912).

Liukiu.

Formosa: Taihoku (cult.)

4) *Osterdamia Matrella*, (LINN.) KUNTZE ap. HITCHC. in U.S. Dept. of Agric., Bull. No. 772 (1920) p. 166, f. 97.

*Agrostis Matrella*, LINN. Mant. p. 185; ROXB. Fl. Ind. I. (1832) p. 317.

*Matrella juncea*, PERS. Syn. Pl. I. (1805) p. 73.

*Ischaemum muticum*, (non LINN.) MATSUM. et HAYATA Enum. Pl. Formos. (1906) p. 526, p.p.

Nom. Jap. Kōshun-shiba. (nov.)

Hab.

Formosa: Kōshun (Y. TASHIRO, no. 34, A., anno 1895).

Distrib. ins. Philippinae.

5) *Osterdamia sinica*, (HANCE) HONDA nom. nov.

*Zoysia pungens*, (non WILLD.) MUNRO in SEEMANN Bot. Voy. 'Herald,' p. 424; BENTH. Fl. Hongk. (1861) p. 418.

*Zoysia sinica*, HANCE in Journ. Bot. VII. (1869) p. 168, et in J.L.S. XIII. (1873) p. 134; RENDL. in J.L.S. XXXVI. (1903-5) p. 344.

Nom. Jap. Nagami-no-onishiba. (nov.)

Hab.

Quelpaert (TAQUET).

6) *Osterdamia liukiensis*, HONDA sp. nov.

*Ischaemum muticum*, (non LINN.) MATSUM. et HAYATA Enum. Pl. Formos. (1906) p. 526, p.p.

Caespitosa. Culmi ramosi, ramis erectis, 10-20 cm. alti, ad apicem usque foliatis et vaginis tectis. Folia angustissime linearia, 3-8 cm. longa, 1-2 mm. lata, praesertim superiora mox involuta, pungentia, striata, glabra. Vaginae laxae, striatae, glabrae, ad oram pilosae, superiores inflatae, spicae basin involventes; ligula vix conspicua. Spicae oblongo-lanceolatae, 2 cm. longae, 4 mm. latae; rachis angulato alata, glabra. Spiculae solitariae, brevissime pedunculatae, 5 mm. longae, 1.5 mm. latae, fusco-flavae, glabrae; gluma chartacea, indurata, minutissime punctulata, sub apice breviter mucronulata, glabra; glumella inferior gluma dimidio minor, hyalina, glabra. Stamina 3; styli exserti, stigmatibus dense papillosis, fuscis. Ovarium ovatum, glabrum.

Nom. Jap. Ko-onishiba (nov.)

Hab.

Liukiu: ins. Okinawa (Y. TASHIRO, no. 9, anno 1887).

7) *Osterdamia macrostachya*, (FR. et SAV.) HONDA nom. nov.

*Zoysia macrostachya*, FR. et SAV. Enum. Pl. II. (1879) p. 187, 608; KAWAKAMI in T.B.M. XI. (1897) p. 54; HACK. in B.H.B. (1899) p. 642, et (1904) p. 523; YUBUKI in T.B.M. XVI. (1902) p. 20; MATSUM. Ind. Pl. Jap. II. 1. (1905) p. 87.

*Ischaemum muticum*, (non LINN.) HACK. in litt. ex MATSUM. in T.B.M. XI. (1897) p. 442; HACK. in B.H.B. (1899) p. 641;



MATSUM. Ind. Pl. Jap., II. 1. (1905) p. 61.

Nom. Jap. Oni-shiba.

Hab.

Hondo: Shōnai, prov. Ugo; Takado, prov. Hitachi; Kudjūkuri, Hongō, Ichinomiya, et Nagae, prov. Kadzusa; Yokosuka, Yanagishima, et Shichirigahama, prov. Sagami; Tsuyama, prov. Mimasaka.

Shikoku: Okinosu, prov. Awa; Prov. Tosa.

Kiusiu: Prov. Chikuzen.

8) *Paspalum formosanum*, HONDA sp. nov.

*Paspalum scrobiculatum*, (non LINN.) MAK. in sched. herb. Sc. Coll. Imp. Univ. Tokyo.

*Panicum scrobiculatum*, MAK. l.c.

Culmis caespitosis, erectis, 20 cm. longis. Folia lineari-lanceolata, plana, setaceo-acuminata, 5–10 cm. longa, utrinque papilloso-pilosa, vaginis hirsutis, ligulis 2 mm. longis membranaceis truncatis glabris. Spicae binae, approximato-alternae, 2–3 cm. longae. Axis partialis linearis, complanatis, alatis, cum ala 1.5 mm. latis, subfoliaceus, dorso glaber v. pilosulis. Spiculae biseriales, brevissime pedicellatae, obovato-ellipticae, acutiusculae, 2 mm. longae, glabrae, pedicellis hirsutis. Gluma extima membranacea, valde concava, 2 mm. longa, tenuiter 3–5-nervis; glumae interiores cartilagineae, valde concavae, 2 mm. longae, margine tenuiter incurvae induratae, glaberrimae, nitidae; palea oblonga, apice obtusa, basi contracta, valde concava, margine interiore incurva basi utroque latere auriculis triangularibus incurvis instructa. Lodiculae squamae, collaterales, quadratae. Ovarium oblongum. Styli 2. Stigmata plumosa, atropurpurea. Stamina ignota.

Nom. Jap. Hai-suzumenohie. (nov.)

Hab.

Formosa: Kelung (T. MAKINO, no. 341, anno 1896); Tamsui (T. KAWAKAMI et B. HAYATA, anno 1908).

9) *Paspalum dilatatum*, POIR. in LAM. Encycl. V. (1804) p. 35; KUNTH Enum. Pl. I. (1833) p. 60; HITCHC. et CHASE in Contrib. U.S. Nat. Herb. XVIII. 7. (1917) p. 318.

*Paspalum platense*, SPRENG. Syst. I. (1825) p. 247; LINK. Hort. I. (1827) p. 49.

*Paspalum ovatum*, NEES ab ESENB. in Mart. Bras. II. p. 43; TRIN. Diss. II. (1826) p. 113, et Sp. Gram. Ic. II. (1829) t. 139.

Nom. Jap. Shima-suzumenohie. (nov.)

Hab.

Bonin : Ōmagari (S. NISHIMURA, no. 547, anno 1915).

Distrib. Bras.

Planta nova ad Floram Japonicam.

10) *Eriochloa ramosa*, (RETZ.) KUNTZE Rev. Gen. Pl. II. (1891) p. 775; HIRCHC. et CHASE in Contrib. U.S. Nat. Herb. XVIII. 7. (1917) p. 298.

*Milium ramosum*, RETZ. Obs. Bot. VI. (1791) p. 22; WILLD. Sp. I. p. 361.

*Milium polystachyon*, SPRENG. Syst. I. p. 251.

*Eriochloa polystachya*, H.B. & K. Nov. Gen. et Sp. I. (1815) p. 95, t. 31, et Synop. Pl. I. (1822) p. 172; KUNTH Enum. Pl. I. (1833) p. 72; HOOK. f. Fl. Brit. Ind. VII. (1897) p. 20; RENDL. in J.L.S. XXXVI. (1903-5) p. 320; MATSUM. et HAYATA Enum. Pl. Formos. (1906) p. 498; HAYATA Mat. Fl. Formos. (1911) p. 399, et Icon. Pl. Formos. VII. (1917) p. 55.

*Paspalum annulatum*, FLÜGGE Gram. Monogr. p. 133; TRIN. Spec. Gram. II. (1829) t. 133.

*Eriochloa annulata*, KUNTH Rev. Gram. (1829) p. 30, et Enum. Pl. I. (1833) p. 73; BENTH. Fl. Hongk. (1861) p. 409, et Fl. Austral. VII. (1878) p. 463; FRANCH. im Mém. Soc. Sci. Nat. Chérbourg XXIV. (1884) p. 267; HACK. in B.H.B. (1904) p. 528; MATSUM. Ind. Pl. Jap. II. 1. (1905) p. 55.

*Helopus laevis*, TRIN. in SPRENG. Neue Entdeck. II. p. 49, f. 4.

*Helopus annulatus*, NEES Agrost. Bras. (1829) p. 17, et in HOOK. & ARN. Bot. Beechey's Voy. (1841) p. 232.

Nom. Jap. No-kibi.

Hab.

Formosa : Kōtōshō (K. MIYAKE, anno 1899); Taitō, Mabukutsu (T. KAWAKAMI, no. 5611, anno 1907); Takow (A. HENRY, no. 1024, 1108).

Distrib. in regionibus tropicis Asiae, Africae, Europae, Australiae.

植物學雜誌  
明治二十六年六月三十日第三千三百三十一號  
大正十一年十一月二十日發行  
每月一週二十日發行

VOL. XXXVI

NOVEMBER 1922

No. 431

# THE BOTANICAL MAGAZINE

## CONTENTS

Takenoshin Nakai. Notulæ ad plantas Japoniæ et Koreæ XXVIII. . . . .	117
Riichirô Kôketsu. Über die Wirkungen der elektrischen Reizung an den pflanzlichen Gebilden . . . . .	129

### ARTICLE IN JAPANESE :—

Tetsu Sakamura. Über die selbstvergiftung der Spirogyren im destillierten Wasser . . . . .	(187)
---	-------

### Current Literature . . . . . (197)

- LJUNGBAHL, H. Zur Zytologie der Gattung *Papaver*.
- HEILBORN, O. Die Chromosomenzahlen der Gattung *Carex*.
- RANDOLPH, L. F. Cytology of chlorophyll types of maize.
- SINNOTT, E. W. Inheritance of fruit shape in *Cucurbita pepo*. I.

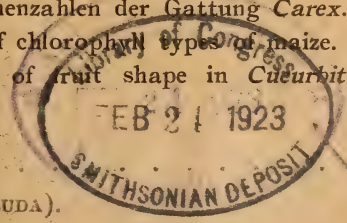
### Miscellaneous . . . . . (203)

Notes on Fungi [128] (A. YASUDA).

### Proceedings of the Society

THE TOKYO BOTANICAL SOCIETY

TOKYO





**Notice:** The Botanical Magazine is published monthly. Subscription price per annum (incl. postage) 8 yen in Japanese currency (nearly 4 dollars for America). All letters and communications to be addressed to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Institute, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan. Remittances from foreign countries to be made by postal money orders, payable in Tokyo to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan.

**Foreign Agent:**

**WHELDON & WESLEY, LTD.,** 28, Essex St., Strand, London, W. C. 2.

○本誌廣告料  
半頁金七圓五拾錢、一頁金拾五圓  
○本誌毎月一回發兌一冊金五拾錢○六冊前金參圓○十二冊前金六圓但シ郵稅共

○配達概則

第一條 代價收受セザル内ハ縦令御註文アルモ遞送  
第二條 前金ノ盡ル時ハ改テ御請求仕ル故次號發兌  
送金ナキ方ハ御送附相成マデ雜誌ヲ郵送セズ○第三條  
便切手ヲ以テ代價ト換用ハ謝絶ス○第四條 特ニ一冊  
入用ノ向ハ壹錢切手五拾枚封入賣捌所宛御送りアレバ御届  
可申候

大正十一年十一月十六日印刷  
大正十一年十一月二十日發行

郵便振替貯  
金口座番號  
第壹壹壹九〇番

編輯者  
發行者

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内  
早田文藏

印刷者

東京府荏原郡世田谷字  
下町五十番地  
大久保秀次郎

印刷所

東京市京橋區築地二丁目七番地  
株式會社東京築地活版製造所

發行所

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内  
東京植物學會

賣捌所

東京市日本橋區十軒店  
裳華房

同

東京市神田區表神保町  
東京堂

同

東京市本郷區元富士町  
盛春堂

版權  
所有

## Notulæ ad Plantas Japoniæ et Koreæ XXVIII.

auctore

Takenoshin Nakai, *Rigakuhakushi*.

651) **Allium yesoense**, NAKAI sp. nov.—*Rhiziridium*.

*Allio splendente*, *A. lineare* et *A. stricto* affine, sed ex omnibus foliis latioribus, tepalis albidis; filamentis brevioribus distinctum.

Bulbus tunicis reticulatis obtectus. Scapus inferne 5 mm. superne 3 mm. crassus fistulosus infra medium foliatus. Folia 4–7 mm. lata plana basi sulcata. Spatha albida membranacea maxima floribus paulo brevior. Pedicelli apice incrassati. Tepala ovata submembranacea albida dorso viridia 5 mm. longa. Stamina 6 mm. longa. Filamenta basi dilatata obtusa. Antheræ albidæ. Ovarium globosum trisulcatum. Styli simplices staminibus breviores.

Nom. Jap. Yezo-rakkyo.

Hab.

Yeso: in araneis Zenibako prov. Ishikari (T. NAKAI).

652) **Polygonum neo-filiforme**, NAKAI sp. nov.

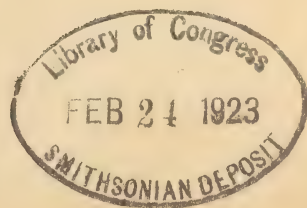
A speciebus affinitatibus modo sequente distinguenda.

*P. virginianum*.—Planta Americæ borealis. Folia supra et margine pilis elongatis setosa. Perigonium 3.5–4.0 mm. longum.

*P. filiforme*.—Planta Asiæ orientalis. Folia supra atque margine pilis elongatis setosa v. villosula, venis supra impressis ita folia viva subrugosa.

*P. neo-filiforme*.—Planta Coreano-Hondoensis. Folia supra atque margine pilis brevissimis sparsissime setulosa, venis non impressis ita folia viva plana. Perigonium 2.5–3.0 mm. longum.

Radix perennis. Caulis circ. 50 cm. altus infra medium glaber supra medium adpresse pilosus, infra medium nodis distantibus aphyllus, ochreis tubulosis fuscis 1.5–2.0 cm. longis apice truncatis.



Folia in media caulis conferta ita caulis medio nodis abbreviatis. Petioli circ. 1 cm. longi. Lamina foliorum 9–12 cm. longa 3.5–5.5 cm. lata integerrima, ovata, utrinque attenuata, supra complanata viridia sparsissime pilis brevissimis setulosa, venis lateralibus incurvatis parallelis. Folia ad inflorescentiam sensim decrescentia. Spica circ. 30 cm. longa laxiflora. Pedicelli 3 mm. longi apice articulati. Perigonium rubrum exterius venosum 2.5–3.0 mm. longum. Styli 2, 2.5 mm. longi apice unguiculati. Nux late ovata castanea glaberrima lucida.

Nom. Jap. Shin-midzuhiki.

Hab.

Hondo: in collibus Naruto prov. Kadzusa, (T. NAKAI).

Korea: in silvis Kagen-peninsula, Zenla austr. (T. NAKAI n. 9623).

653) *Nuphar pumilum*, SMITH English Botany t. 2292. A.P. de CANDOLLE Prodr. I. p. 116 (1824). PLANCHON in Annales Sci. nat. 3 ser. XIX. p. 61. (1853). CASPARY in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. II. p. 256 (1866). MIYABE et KUDO Materials V. p. 3 (1915).

*Nymphæa pumila*, HOFFMANN Deutschlands Flora p. 241 (1800).

*Nuphar japonicum* var. *subintegerrimum*, (non CASPARY) MATSUMURA Ind. Pl. Jap. II. 2 p. 92 (1921).

*N. subintegerrimum*, MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XXIV. p. 141 (1910).

Nom. Jap. Nemuro-kōhone.

Hab.

Korea: in torrentes Kainan, Zenla-austr. (T. NAKAI n. 9642).

In Corea nova!

654) *Anemone japonica*, (THUNBERG) SIEBOLD et ZUCCARINI Fl. Jap. I. p. 15 (1841) et in Abh. Muench. Acad. I. p. 178 (1846). LINDLEY in Bot. Regist. XXX. t. 66 (1845). LEMAIRE in Flore des Serres II. Pl. I. (1846). MIQUEL in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. III. p. 2. (1867). FRANCHET et SAVATIER Enum. Pl. Jap. I. p. 4. (1875). NAKAI Fl. Kor. II. p. 429.

*Atragene japonica*, THUNBERG Fl. Jap. p. 239 (1784). PERSOON Syn. Pl. II. 1. p. 98 (1806).

*Clematis polypetala*, POIRET Suppl. Encycl. Meth. Bot. II. p. 296 (1811). STEUDEL Nomencl. p. 205 (1821). A.P. de CANDOLLE Prodr. I. p. 10 (1824).

*Anemone vitifolia*, HAMILTON var. *japonica*, FINET et GAGNEPAIN in Bull. Boc. Sot. Fran. LI. p. 68 (1904).



Nom. Jap. Shûmeigiku.

Hab.

Korea: in monte Tôroho, Zenla-austr. (T. NAKAI n. 9652).

My mentioning of the existence of this species in Flora Koreana Vol. II. p. 429 was based upon an illustration from the pictures of many Korean plants drawn by Mr. TAKAHASHI who was in Korea for a length of time. The opportunity of seeing it I owe the kindness of Mr. T. MAKINO. Henceforth the wild growth of the species I had not been able to find until a botany trip made to the Tôroho Mountains—the estates of Cathedral Taikoji in Kainan County—the last year.

655) *Sinomenium acutum*, (THUNBERG) REHDER et WILSON Pl. Wils. I. p. 387 (1913).

*S. diversifolium*, (MIQUEL) DIELS in Pflanzenreich IV. 94. p. 254 (1910).

*Menispermum acutum*, THUNBERG Fl. Jap. p. 193 (1784). LAMARCK Encycl. IV. p. 96 (1797). PERSEON Syn. Pl. II. 2. p. 627 (1807). A.P. de CANDOLLE Prodr. I. p. 103 (1824).

*M. diversifolium*, (MIQUEL) GAGNEPAIN in Bull. Soc. Bot. Fr. LV. p. 68. (1908). NAKAI Veg. Isl. Quelp. p. 47. n. 638 (1914) non Prantl.

*Cocculus diversifolius*, (non DE CANDOLLE) MIQUEL in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. III. p. 10 (1867). FRANCHET et SAVATIER Enum. Pl. Jap. I. p. 20 (1875). MAXIMOWICZ in Mém. Biol. XI. p. 652 t. II. f. 21-35 (1883).

*C. acutus*, MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XXII. p. 172 (1908).

*C. heterophyllus*, HEMSLEY et WILSON in Kew Bull. (1906) p. 150.

*Cebatha Miqueliana*, O. KUNTZE Rev. Gen. Pl. I. p. 9 (1891).

Nom. Jap. Otsuzurafuji.

Hab.

Korea: in silvis montis Nyokisan insulæ Chintō, Zenla austr. (T. NAKAI n. 9673).

Quelpært: ad ripas fluminis circa Seikiko (T. NAKAI n. 4942). in silvis Polmogi (TAQUET n. 2599).

Distr. Japonia et China (Hupeh et Szechuan).

656) *Illicium religiosum*, SIEBOLD et ZUCCARINI Fl. Jap. I. p. 5. t. 1 (1835). W. J. HOOKER in Bot. Mag. t. 3965 (1843).

*I. anisatum*, LINNÉ Sp. Pl. ed. 2. p. 664 p.p. (1762). THUNBERG Fl. Jap. p. 235 (1784). PERSEON Syn. Pl. II. 1. p. 93 p.p. (1806). MIQUEL Prol. p. 145 (1867). FRANCHET et SAVATIER Enum. Pl.

Jap. I. p. 15 (1875). MATSUMURA Ind. II. 2. p. 93. excl. pl. Formosanans (1912).

Nom. Jap. Shikimi.

Nom. Quelpaertense. Parugack.

Hab.

Korea: in declivitate montis Nyokisan insulæ Chintô, Zenla austr. (T. NAKAI n. 9674).

Quelpært: secus torrentes Yelloi (FAURIE n. 166). in silvis Poptjyang (TAQUET n. 2594). in silvis secus torrentes Yelloi (TAQUET n. 538). secus torrentes Mokatji (TAQUET n. 539).

Distr. Japonia.

The Chinese *Illicium* differs from of the Japanese. There are *Illicium Linnæi*, NAKAI nom. nov. (*I. anisatum*, LINNÉ p.p.) and *I. Henryi*, DIELS (*I. Silvestrii*, PAVOLINI); the former is a shrub with leaves ovate obtuse, and the latter is too a shrub having leaves with veins prominent on the upper surface and short peduncles. In Formosa there are *I. arborescens*, HAYATA and *I. leucanthum*, HAYATA; the former with leaves narrow acuminate and the latter with white flowers. There is only one species *I. Tashiroi*, MAXIMOWICZ existing in Yaeyama archipelago, Liukiu. This is characterized by having long slender peduncles and 12 ovaries. The Korean type just as of the Tsushima differs from the type of Japan proper by somewhat longer peduncles. Yet it would not be distinguished as a variety.

657) *Machilus Thunbergii*, SIEBOLD et ZUCCARINI in Abhand. Muench. Acad. II. p. 202. (1846).

var. *obovata*, NAKAI var. nov.

Folia obovata apice subito mucronato-obtusa basi attenuata 6-8 cm. longa 3.5-5.0 cm. lata subtus glaucescentia.

Nom. Jap. Hiroha-inugusu.

Hab.

Korea: in declivitate montis Nyokisan insulæ Chintô, Zenla austr. (NAKAI n. 9799).

658) *Astilbe glaberrima*, NAKAI sp. nov.

lusus *saxatilis*, NAKAI.

Perennis, pusilla, glaberrima cum inflorescentia circ. 2.5-10 cm. alta. Folia radicalia 1.0-7.0 cm. longa ternata v. biternata. Foliola ovata basi acuta apice attenuata duplicato-serrata infra pallida secus costas parcellissime glandulosa. Folia caulina simplicia lanceolata. Inflorescentia racemosa purpurascens. Bracteæ oblongæ 1.5-2.0 mm. longæ. Bracteolæ lineares binæ. Sepala imbricata ovata purpura-

scentia. Petala lineari-spathulata 3-4 mm. longa alba basi lilacina. Stamina 2.5 mm. longa. Filamenta rotundata. Ovarium binum divaricatum. Fructus apice divaricatus corniculatus 4 mm. longus.

Nom. Jap. Yakushima-shōma.

Hab.

Kiusiu: in rupibus montic insulæ Yakushima (Y. YOSHII). ibidem (A. KIMURA).

lusus **terrestris**, NAKAI.

Planta cum inflorescentia usque 47 cm. alta glabra sed inflorescentia eximie stipitato-glandulosa. Folia radicalia usque 34 cm. longa triternato-pinnata. Axis petioluli barbata. Foliola lanceolata 6-10 cm. longa 1.5-3.0 cm. lata duplicato-serrata basi acuminata apice caudato-attenuata supra glabra infra pallida secus venas primarias parce stipitato-glandulosa. Folia caulina 2-3 biternato-pinnata. Foliola ut in folia radicalia. Inflorescentia decomposita usque 20 cm. longa. Flores et fructus ut in lusus *saxatilis*.

Hab.

In terra ejusdem insulæ (A. KIMURA).

659) **Astilbe formosa**, NAKAI sp. nov.

*A. chinensis* var. *formosa*, NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIII. p. 54 (1919).

Rhizoma repens incrassatum apice squamis fuscis membranaceis imbricatis obtectum. Caulis rufo-hirsutus cum inflorescentia usque 70 cm. altus. Folia triternata rufo-hirsuta. Foliola terminalia stipitata oblonga attenuata duplicato-serrata, serrulis mucronato-cuspidatis, supra viridia, infra pallida, lateralia sessilia lanceolata. Inflorescentia paniculata dense glandulosa. Flores subsessiles. Sepala 2 mm. longa. Petala 6-7 mm. longa spathulato-linearia lilacina. Stamina 4 mm. longa.

Nom. Jap. Hana-chidakesashi.

Hab.

Hondo: circa Honzawa montis Yatsugatake (Y. YABE), in monte Komagatake prov. Shinano (J. MATSUMURA).

660) **Astilbe congesta**, (H. DE BOISSIEU) NAKAI sp. nov.

*A. Thunbergii* var. *congesta*, H. DE BOISSIEU in Bull. Herb. Boiss. V. p. 683 (1897).

Foliolis vulgo basi cordatis latioribus, inflorescentia decomposita, floribus majoribus ab *Astilbe Thunbergii* distincta. Planta vulgo robustior et altior.

Nom. Jap. Toriashishōma.

Hab.



Hondo: in monte Iwatesan (G. NAKAHARA). Fukushima prov. Iwashiro (G. NAKAHARA). Aidzu prov. Iwashiro (R. YATABE et J. MATSUMURA). Ōminesan prov. Shinano (J. MATSUMURA), in monte Tateyama (J. MATSUMURA). Hondoji prov. Ugo (S. OKUBO). Tokiwano prov. Mutsu (R. YATABE).

Yeso: Otaru (R. YATABE), in monte Moiwa (J. MATSUMURA). Hakodate (K. MIYABE et Y. TOKUBUCHI). Zenibako (T. NAKAI).

661) *Astilbe koreana*, (KOMAROV) NAKAI Veg. Diamond Mountains p. 174 n. 304 (1918).

*A. chinensis* var. *koreana*, KOMAROV Fl. Mansh. II. p. 409 (1904).

Inflorescentia nutans v. arcuato-dependens. Petala linearia alba. Nom. Jap. Tarihono-chidakesashi.

Hab.

Tsushima: in silvis Tendōyama (T. NAKAI).

In Korea media et septentrionali satis vulgaris.

Conspectus specierum varietatumque *Astilbidis* Japonicæ.

- |   |   |  |    |
|---|---|--|----|
| 1 | { | Folia simplicia cordato-ovata sæpe 3-5 fida duplicato-serrata.   |    |
|   |   | ..... <i>A. simplicifolia</i> , MAKINO ヒトツバシヨウマ  |    |
|   |   | Folia decomposita. ....  | 2. |
| 2 | { | Pedicelli elongati flores 6-10 plo superantes. Petala elongata.  |    |
|   |   | ..... <i>A. pedunculata</i> , (H. DE BOISSIEU) NAKAI エナガシヨウマ   |    |
|   |   | Pedicelli floribus æquilongi v. breviores, interdum 2-4 plo longiores. ....                            | 3. |
| 3 | { | Apetala. Folia biternata. Foliola basi sinuata, argute duplicato-serrata. Flores racemoso-decompositi. |    |
|   |   | ..... <i>A. platyphylla</i> , H. DE BOISSIEU モミザバシヨウマ  |    |
|   |   | Petala adsunt. ....  | 4. |
| 4 | { | Foliola latissima mucronato-grandidentata serris sæpe 1 cm. latoribus. Caulis fere glaber elatus.      |    |
|   |   | ..... <i>A. senanensis</i> , MATSUMURA オホバノトリアシシヨウマ  |    |
|   |   | Foliola minutius serrulata. ....   | 5. |
| 5 | { | Inflorescentia nutans ampla. Petala linearia alba.   |    |
|   |   | ..... <i>A. koreana</i> , (KOMAROV) NAKAI タリホノチダケサシ  |    |
|   |   | Inflorescentia erecta. ....  | 6. |
| 6 | { | Folia supra lucida. ....   | 7. |
|   |   | Folia supra opaca. ....  | 9. |



var. *crassifolia*, NAKAI var. nov.

Ramus robustus rubescenti-fuscus. Folia coriacea lucida apice emarginata.

Nom. Jap. Anijima-shiro-tetsu.

Hab.

Bonin: in silvis Anijima ubi tantum tres inveni (T. NAKAI).

663) *Pyrus Uematsuana*, MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XXII. p. 68 (1908). KOIDZUMI Consp. Ros. Jap. p. 56 (1913).

Nom. Jap. Ai-nashi.

Hab.

Korea: in silvis montis Tôrohô districtus Kainan, Zenla-austr. (T. NAKAI n. 9463).

The discovery of this species in Korea is an importance for the distribution, because the species has been determined by Mr. T. MAKINO as a hybrid between *Pyrus sinensis* (*P. serotina* of present) and *P. dimorphophylla*. The appearance of *P. Uematsuana* in a whole could be considered as a hybrid of the above two, so Mr. MAKINO has stated. As a matter of fact, *P. dimorphophylla* does not grow in Korea, but *P. Fauriei* which resembling *P. dimorphophylla* very closely grows there—being shrub with leaves of different shape. The specimen I found at the Tôrohô Mountains was only one of an immense size. Besides there are also *P. Fauriei* and *P. serotina* growing in these mountains. The situation being thus, if *P. Uematsuana* is a hybrid, it must be hybrid of *P. Fauriei* and *P. serotina*. Suppose *P. Fauriei* was a parent instead of *P. dimorphophylla*, could the hybrid be similar to *P. Uematsuana*? It is a problem for genetic study. However, as far as I am concerned, I doubt that the opinion for hybrid would be entertained merely as a fancy.

664) *Meliosma hachijoensis*, NAKAI sp. nov. — *Pinnatæ*.

Species inter *M. rhoifolia* et *M. Oldhami* intermedia, praesertim posteriore accedit, sed a priore petiolis rufo-pubescentibus foliolis supra surdioribus, et a posteriore petiolis pilosioribus foliolis crasioribus et lucidioribus, serrulatulis paucioribus margine pilosioribus distincta.

Arborea 5-6 metralis. Ramus robustus. Cortex ramorum biennium rubescenti-fuscus lenticellis fuscis punctatus, hornotinus pallide subalbescenti-fuscus lenticellis angustis v. oblongis fuscis punctatus. Gemmae dense fusco-villosae. Petioli 3-5 cm. longi cum rachibus foliorum fusco-pubescentes basi incrassati. Folia præter petiolos circ.



20 cm. longa 7-8 jugo imparipinnata. Foliola articulata brevipetiolata oblanceolata v. oblique oblanceolata v. oblonga v. ovata basi acuta v. acuminata apice cuspidata, supra viridia glabra, margine integerima v. paucissime serrulata creberrime pilosa, infra secus venas pilosa et stipitato-glandulosa 2-7 cm. longa 1.7-3.0 cm. lata. Inflorescentia terminalis et axillaris divaricato-paniculata ampla. Sepala 5 late ovata v. late oblonga 0.3-1.0 mm. longa glabra. Petala et stamina mihi ignota. Discus tridentatus, dentibus bidenticulatis. Ovarium depresso-globosum pilosum. Styli simplices glabri. Stigma punctatum. Fructus ignotus.

Nom. Jap. Sakunoki v. Sakudamo.

Hab.

Insula Hachijyo: in silvis (T. NAKAI).

665) *Daphne Genkwa*, SIEBOLD et ZUCCARINI Fl. Jap. I. p. 137 t. 75 (1841), et in Abhandl. Muench. Akad. II. p. 199 (1846). MEISNER in DECANDOLLE Prodr. XIV. p. 531 (1857). MIQUEL Prol. Fl. Jap. p. 297 (1867). FRANCHET et SAVATIER Enum. Pl. Jap. I. p. 404 (1875). MAXIMOWICZ in Mél. Biol. XI. p. 310 (1881). HEMSLEY in Journ. Linn. Soc. XXVI. p. 395 (1894). GILG et LOESNER in Bot. Jahrb. XXXIV. Beiblatt LXXV. p. 35 (1904). REHDER in Pl. Wils. II. 3. p. 538 (1916). YABE Prel. Rep. Fl. Tsing-tau p. 85 (1919).

*D. Fortunei*, LINDLEY in Journ. Hort. Soc. Lond. I. p. 147 (1846) II. p. 34 t. 1. (1847) et in Bot. Regist. new series X. adnot. sub *Edgeworthia chrysantha* (1847). LEMAIRE in Flore des Serres III. t. 208 (1847).

*D. Genkwa* var. *Fortunei*, FRANCHET Pl. Dav. I. p. 259 (1884). SCHNEIDER Illus. Handb. II. p. 403 (1909).

Nom. Jap. Chôji-zakura.

Hab.

Corea: in herbidis Kainan, Zenla austr. ubi sat. vulgaris (T. NAKAI n. 9625), in herbidis insulæ Chintô, Zenla austr. (T. NAKAI n. 9624 et 9626).

Distr. China (Shantung, Fokien, Chekiang, Shansi et Hupeh).

666) *Wikstroemia trichotoma*, (THUNBERG) MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XXV. p. 84 (1901). MATSUMURA Ind. II. 2. p. 390 (1912).

*Queria trichotoma*, THUNBERG in Trans. Linn. Soc. II. p. 329 (1794) et Icon. Pl. Jap. Dec V. t. 1 (1805). PERSOON Syn. Pl. I. p. 112 (1805).

*Rubia* sp. *ternis*, THUNBERG Fl. Jap. p. 357 (1784).

*Stellera japonica*, SIEBOLD Syn. Pl. Oecon. Jap. p. 22 (1830).

*Passerina japonica*, SIEBOLD et ZUCCARINI in Abhandl. Akad. Muench. p. 200 (1846).

*Wikstroemia japonica*, MIGUEL Prol. p. 298 (1867). FRANCHET et SAVATIER Enum. Pl. Jap. I. 405 (1875). MAXIMOWICZ in Mém. Biol. XII. p. 541 (1886). LECOMTE Not. Syst. III. p. 130 (1915).

Nom. Jap. Kigampi.

Hab.

Corea: in monte Sensatsuzan insulæ Chintô (T. NAKAI n. 9627).

Distr. Hondo occid., Kiusiu et Tsusima.

The both types above mentioned are to be added as two new species of *Thymelæaceæ* of Korean Flora. The *Daphne* is the Chinese element distributed as far as Korea. The *Wikstroemia* on the other hand is the Japanese element distributed too as far as Korea. This interesting phenomenon would be of importance for the distribution of plants.

667) *Adenophora moiwana*, NAKAI sp. nov.

*Adenophoræ latifoliæ* simulans sed caule prostrato, foliis semper verticillatis, sepalis angustioribus distincta.

Radix incrassata ramosa. Caulis prostrato-ascendens glaber. Folia radicalia petiolis 0.5–2.0 cm. longis glabris, reniformia v. late ovata mucronato v. obtuse dentata supra viridia parce pilosa infra glabra pallida 10–27 mm. lata 10–23 mm. longa. Folia caulina sessilia verticillata 3–5 foliata lanceolata 15–50 mm. longa 6–14 mm. lata glaberrima margine argute serrata basi cuneata apice attenuata. Inflorescentia racemosa 4–5 flora. Bractæ nunc foliaceæ nunc parva lanceolata. Pedicelli nutantes. Bracteolæ supra medium positæ angustæ 1 mm. longæ binæ. Calycis tubus turbinatus glaber, lobi 5 lineari-lanceolata integri 4–5 mm. longi. Corolla tubuloso-campanulata ad apicem sensim aperta basi 5-costata violacea 13–17 mm. longa, lobis 5. Stamina 5 inserta. Filamenta basi dilatata ubi barbata. Styli longe exerti apice trilobulati. Discus breve tubulosus 1 mm. altus.

Nom. Jap. Moiwa-shajin.

Hab.

Yeso: in rupibus montis Moiwa prov. Ishikari (T. NAKAI).

Emendatio ad 284) *Senecio Kawakamii*, MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XXVI. p. 291 (1912). MIYABE et MIYAKE Fl. Sachal p. 268 (1915).

*S. phocanthus*, NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXI. p. 110 (1917)

et Fl. Paiktusan p. 71 n. 304 (1918) et Report Veg. Diamond m'ts. p. 188. Pl. Color. IV. g. (1918).

Nom. Jap. Miyama-oguruma v. Iwa-oguruma.

Hab.

Korea: in summo montis Rôrinsan 2200 m. (T. MORI), ibidem (M. KAJIWARA n. 1), in monte Paiktusan (K. HIRAI n. 84), ibidem (T. NAKAI n. 4032), ibidem (T. MORI n. 28), in summo montis Taichôhō et Birôhō (T. NAKAI n. 5918, 5919).

Species *S. lugente* sane affinis sed foliis caulinis sæpe amplexicaulibus, ovariis pilosis exqua distincta.

668) **Senecio Pseudo-Arnica**, LESSING in Linnæa VI. p. 240 (1831). W. J. HOOKER Fl. Bor.-Americ. I. p. 113 (1833). A. P. CANDOLLE Prodr. VI p. 642 (1837). LEDEBOUR Fl. Ross. II. p. 642 (1844-6). FR. SCHMIDT Fl. Sachal. p. 152 n. 257 (1868). MAXIMOWICZ in Mém. Biol. VIII. p. 15 (1871). FRANCHET et SAVATIER Enum. Pl. Jap. II. 665 (1879). BRITTON and BROWN Fl. North. U.S. Canada III. p. 476 f. 4033 (1898), KOMAROV Fl. Mansch. III. p. 704 (1907). MIYABE et MIYAKE Fl. Sachal. p. 267 n. 232 (1915).

*Arnica maritima*, LINNÉ Sp. Pl. ed. 1. p. 884 (1737). PERSOON Syn. Pl. II. 2. p. 454 (1807). PURSH Fl. Bor.-Americ. II. p. 529 (1814).

*Senecio maritimus*, (non. LINNÉ fil.) KOIDZUMI sic MATSUMURA Ind. Pl. Jap. II. 2. p. 665 (1912).

Nom. Jap. Ezo-oguruma.

Hab.

Korea: in littore Hôson prov. Kankyo bor. (T. NAKAI). Yuki (K. Jô).

Distr. Ussuri, Yeso, Sachain, Kamtschatica, Alaska usque ad Labrador.

669) **Carex tenuistachya**, NAKAI sp. nov.—Sect. Spirostachyæ.

Radix fibrosa. Culmus nonnulus cæspitosus stolones elongatos emittens, exteriores foliis emortuis fibrosis obtectus. Folia angusta elongata usque 60 cm. longa culmos superantia glaberrima 1.3 mm. lata, margine antrosum scabra, utrinque 6-7 nerviis. Culmus circiter 40 cm. altus gracillimus triqueter, angulo scabro, viridis. Bractææ foliis 5-25 mm. longis, vaginis 10-13 mm. longis membranaceis. Spicula terminalis ♂ solitaria 14-15 mm. longa 3 mm. lata, squamis late oblongis apice retuso-mucronatis, costis viridibus, fuscentibus. Spicula lateralis ♀ solitaria circ. 6-antha pedunculo vaginam æquante v. superante gracillimo. Bractææ hyalinæ ovatæ dorso virides scabræ



aristato-attenuatæ 5-6 mm. longæ. Utriculus ovatus apice attenuatus conspicue bidentatus laterali conspicue facie obscure nervatus.

Nom. Jap. Chūzenji-suge. 中禪寺菅

Hab.

Hondo: in silvis Chūzenji, Nikko prov. Shimotsuke (T. NAKAI).

670) *Peperomia pacifica*, NAKAI sp. nov.

Affinis *P. mariannensis* et *P. boninzimensis* sed a prima foliis trinerviis, petiolis longioribus, et a secunda caule teneriore foliis longius petiolatis distincta.

Caulis herbaceus basi e nodis radices fibrosas emittit glaber 1-5 mm. latus. Folia opposita. Petioli 6-12 mm. longi glaberrimi supra sulcati. Lamina obovata v. obovato-oblonga 20-45 mm. longa 10-24 mm. lata, supra viridis infra pallida trinervia, apice margine scaberula. Amenta axillaris et terminalis. Pedunculus 10-20 mm. longus glaber. Bracteæ rotundatæ peltatæ subsessiles. Stamina 2 exerta. Ovarium ovatum in axin amentæ impressum. Stigmata punctata.

Nom. Jap. Ko-shimakoshô. 小島胡椒

Hab.

Insulæ Pacificæ: in silvis insulæ Naka-iwô (T. NAKAI).

Certe ab adjascentibus insulis emigrata sed patria adhuc ignota.

# Über die Wirkungen der elektrischen Reizung an den pflanzlichen Gebilden.

(Resumee-Mitteilung).

VON

Riichiro Kôketsu, *Rigakuhakushi*.

---

Im Gebiet der Tierphysiologie befindet sich schon umfangreiche Literatur über die Elektrophysiologie, was aber leider noch nicht der Fall in der Pflanzenphysiologie ist. Ich beschäftigte mich deswegen Während 1914-1918 auf Anregung des Herrn Prof. MAKOTO ISHIHARA und unter seiner Leitung im physiologischen Institut der Universität zu Fukuoka mit diesbezüglichen Studien, um einige Beiträge zu erbringen, welche aber aus äusseren Gründen, teilweise durch meine ausländische Studienreise noch nicht veröffentlicht werden konnten. Es sei mir erlaubt hier vorläufig die wichtigsten Versuchsergebnisse referatartig mitzuteilen.

1. Formänderungen durch elektrische Reizung: Die Protoplasmaströmung wird durch elektrische Reizung verzögert oder zum Stillstand gebracht (Internodalzellen der *Chara*, Staubblätthaarzellen der *Tradescantia*). An Schliesszellen der Stomata (*Tradescantia*, *Rhoeo*), Markgewebe (*Tradescantia*, *Ricinus*) und Keimwurzel (*Phaseolus*) kann ebenso eine Verkleinerung der Zellen durch elektrische Reizung nachgewiesen werden, wie es an *Mimosa*-Gelenk u. a. der Fall ist. Diese Formänderung der Zelle sowie jene Verzögerungs- oder Stillstandreaktion des strömenden Protoplasmas ist als Kontraktionserscheinung aufzufassen.

2. Zeitlicher Verlauf der Reaktion: Der zeitliche Verlauf der Reaktion an pflanzlichen Zellen (*Chara*, *Tradescantia*) und Zellgebilden (*Mimosa*-Gelenk, *Mazus*-Narbe, *Cissus*- und *Cucurbita*-Ranke, Markgewebe von *Ricinus* und *Tradescantia*) ist sehr träg, aber ähnlich

demjenigen bei den tierischen. Es kann manchmal nach Abklingen der eigentlichen Reaktion weiter ein oszillierender Verlauf der Reaktion in geringerem Grade auftreten (*Mimosa*-Gelenk, *Cucurbita*-Ranke). Je grösser die Stromstärke, desto kürzer ist das Latenzstadium und der aufsteigende Reaktionsschenkel, dagegen desto länger der absteigende.

3. Reizintensität und Reaktionsgrösse: Bezüglich der Reizschwelle liegt diese für Öffnungs- tiefer, als für Schliessungsinduktionsschlag (*Tradescantia*- und *Chara*-Plasma, *Mimosa*-Gelenk, *Mazus*-Narbe). Die *Chara*-Zelle mit dem Froschschenkel verglichen, war für die erstere der Schwellenwert des konstanten Stromes kleiner, dagegen derjenige des Öffnungsinduktionsschlages grösser, als für den letzteren, entsprechend der mehr trägen Reaktionsgeschwindigkeit der ersteren. Die Reaktionsgrösse an dem strömenden Plasma von *Chara* und *Tradescantia* sowie an der *Cissus*- und *Cucurbita*-Ranke ist abhängig von der Reizintensität. Dagegen gilt das Alles- oder Nichts-gesetz für *Mimosa*-Gelenk und *Mazus*-Narbe.

4. Intensitätsänderung und Dauer der Reize. Um eine Erregung zu erreichen, ist eine bestimmte Dauer des Reizstromes nötig und zwar diese pflegt umso kleiner zu sein, je stärker die Stromstärke ist (*Chara*- und *Tradescantia*-Plasma, *Cissus*-Ranke, *Mazus*-Narbe, *Mimosa*-Gelenk). Die Schliessung oder Öffnung sowie relativ rasche Verstärkung oder Verminderung des konstanten Stromes wirkt an pflanzlichen Zellen (*Chara*, *Tradescantia*) und Zellgebilden (*Cissus*- und *Cucurbita*-Ranke, *Mazus*-Narbe, *Mimosa*-Gelenk) erregend, wie an tierischen. Das "Ein- und Ausschleichen" bleibt bei schwächerem Strom reaktionslos, was aber bei stärkerem Strom nur schwer zu erreichen ist.

5. Summation: An pflanzlichen Zellen (*Chara*, *Tradescantia*) und Zellgebilden (*Mazus*-Narbe, *Mimosa*-Gelenk, *Cissus*-Ranke) ist ebenfalls die Summation unterschwelliger Reize zu konstatieren, und zwar schon bei relativ grossem Reizintervall, und sie geschieht desto leichter, je kürzer das Reizintervall und je stärker der Strom ist. Eine "tetanus"-artige Reaktion kann durch Wiederholung wirksamer Einzelreize an *Chara*- und *Tradescantia*-Zellen, wahrscheinlich auch an *Cissus*- und *Cucurbita*-Ranken, zustande kommen, aber nicht an *Mazus*-Narbe und *Mimosa*-Gelenk.

6. Erregungsleitung: Die Erregungsleitung an pflanzlichen Zellgebilden, geschieht wahrscheinlich durch das Protoplasma.

7. Veränderung der Erregbarkeit: Werden die Schwellenwerte nacheinander bei *Chara*-Zelle (Stillstandreaktion des Plasmas), *Mazus*-



Narbe und *Mimosa*-Gelenk in einem bestimmten Intervall, und zwar jedesmal nach Erholung der durch vorangehenden Schwellenreiz verursachten Reaktion, bestimmt, so findet man, dass jene anfänglich tiefer und dann höher werden, d.h. die Erregbarkeit bei solcher lang-samen rhythmischen Reizung zunächst erhöht, dann herabgesetzt wird. Bei rhythmischer Reizung mit überschwelligen Einzelreizen wird an *Chara*-Zellen zunächst das sogen. Treppe-phänomen sichtbar und dann folgt Ermüdungserscheinung nach, gerade wie bei Muskeln; aber an *Mazus*-Narbe und *Mimosa*-Gelenk konnte die Treppe nicht konstatiert werden, obwohl die Ermüdung deutlich hervortrat. Durch Narkotika (Äther, Chloroformdampf) wird die Erregbarkeit herabgesetzt (*Chara*, *Tradescantia*, *Mazus*-Narbe, *Mimosa*-Gelenk). Eine Zunahme des Wassergehaltes erniedrigt die Erregbarkeit, welche aber durch nicht zu starke Wasserentziehung erhöht wird (*Mimosa*-Gelenk).

8. Polare Wirkungen: An der *Chara*-Zelle wurde es festgestellt, dass bei Stromschliessung eine Erregung als Verzögerung oder Stillstand der Protoplasmaströmung an der Kathodenseite der Zelle, dagegen bei Stromöffnung dieselbe an der Anodenseite zustande kommt, gerade wie bei der polaren Erregung der Nerven und Muskeln, während an der *Tradescantia*-Zelle diese Formel ganz umgekehrt ist. Jene Kathodenschliessungs- und Anodenöffnungsreaktion konnten ebenfalls an *Mimosa*-Gelenk, *Mazus*-Narbe, *Cissus*- und *Cucurbita*-Ranke bestätigt werden. An diesen kommt ausserdem die Anodenschliessungsreaktion bei sehr starkem Strom vor, welche aber als eine Schädigung an der Anode betrachtet werden muss. Elektrotonische Erscheinungen sind auch an pflanzlichen Zellen und Zellgebilden nachweisbar.

9. Richtende Wirkung des elektrischen Stromes: Es wurde der Galvanotropismus der Keimwurzeln von *Raphanus*, *Vicia*, *Pisum* und *Phaseolus* untersucht. Diese pflanzen pflegen fast immer nach der Anode zu krümmen, was durch anodische Schädigung verursacht wird. Die negative traumatropische Krümmung durch anodenseitige Schädigung der Wurzelspitze ist ein sekundärer Vorgang. Dagegen kann die nur selten konstaterbare negative Krümmung bei sehr schwachem Strom wohl durch kathodische Reizwirkung verursacht aufgefasst werden. Es wurden weiter die negative Galvanotaxis bei *Funaria*- und *Chara*- und die positive bei *Isoetes*-Spermatozoiden konstatiert, während bei *Saprolegnia*-Schwärm-sporen die negative ausserhalb, dagegen die positive innerhalb des Sporangiums gefunden wurde. Diese sind alle aktive Reizbewegungen wenigstens bei schwächerem Strom.

10. Elektrokinetische und elektromotoische Erscheinungen: Die innere Polarisation bei Stromdurchleitung kommt auch an pflanzlichen Zellen zustande. Dass sie hier nicht nur von der Plasmahaut, sondern auch von der Zellhaut bedingt wird, wurde es an eigentümlichen Verfärbungen der *Tradescantia*- und *Rhoeo*-Zellen gezeigt. Verletzte Stelle verhält sich elektronegativ gegen die intakte wie bei tierischem Gewebe. Auch aus ganz intaktem Gewebe kann ein Ruhestrom abgeleitet werden. Der gereizte Teil ist ebenso auch elektronegativ, wie es leicht an *Mimosa*-Gelenk, *Cissus*-Ranke oder -Stengel zu konstatieren ist. Ein doppelsinniger Strom als Zeichen der Erregungsleitung konnte an *Mimosa*-Blattstiel gesehen werden.

Fukuoka, Oktober, 1922.

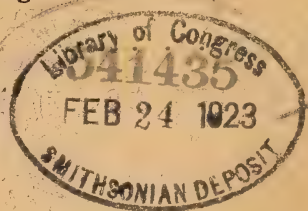
# THE BOTANICAL MAGAZINE

## CONTENTS

- Tetsu Sakamura.** Über die Selbstvergiftung der Spirogyren im destillierten Wasser . . . . . 133
- Atsushi Yasuda.** Zwei neue Arten von *Polystictus* . . . . . 154
- Résumé of the Original Article in Japanese . . . . . 157

## ARTICLE IN JAPANESE :—

- Tokio Hagiwara.** Genetic Studies of Corolla-Design in the Morning Glory . . . . . (206)
- Current Literature** . . . . . (226)
- HYDE, K. C.** :—Anatomy of a gall on *Populus trichocarpa*.  
" GENETICA ", G. J. MENDEL herdenkingsnummer
- Miscellaneous** . . . . . (228)
- Notes on Fungi [129] (A. YASUDA).
- Proceedings of the Society.



THE TOKYO BOTANICAL SOCIETY

TOKYO



**Notice:** The Botanical Magazine is published monthly. Subscription price per annum (*incl. postage*) 8 yen in Japanese currency (nearly 4 dollars for America). All letters and communications to be addressed to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Institute, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan. Remittances from foreign countries to be made by postal money orders, payable in Tokyo to the **TOKYO BOTANICAL SOCIETY**, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan.

**Foreign Agent:**

**WHELDON & WESLEY, LTD.,** 28, Essex St., Strand, London, W. C. 2.

○本誌廣告料  
半頁金七圓五拾錢、一頁金拾五圓  
○本誌毎月一回發兌一冊金五拾錢  
○六冊前金參圓○十二冊前金六圓但シ郵稅共

○配達概則

第一條 代價收受セザル内ハ縦令御註文アルモ遞送セズ  
第二條 前金ノ盡ル時ハ改テ御請求仕ル故次號發兌迄ニ御  
送金ナキ方ハ御送附相成マデ雜誌ヲ郵送セズ○第三條 郵  
便切手ヲ以テ代價ト換用ハ謝絶ス○第四條 特ニ一冊限御  
入用ノ向ハ壹錢切手五拾枚封入賣捌所宛御送りアレバ御届  
可申候

大正十一年十二月十六日印刷  
大正十一年十二月二十日發行

郵便振替貯  
金口座番號  
第壹壹壹九〇番

編輯兼  
發行者

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内  
早田 文 藏

印刷者

東京府荏原郡世田谷字  
下町五十番地  
大久保 秀次郎

印刷所

東京市京橋區築地二丁目七番地  
株式會社東京築地活版製造所

發行所

東京市小石川白山御殿町一番地  
東京帝國大學附屬植物園内  
東京植物學會

賣捌所

東京市日本橋區十軒店  
裳華房

同

東京市神田區表神保町  
東京堂

同

東京市本郷區元富士町  
盛春堂

# Über die Selbstvergiftung der Spirogyren im destillierten Wasser.

VON

Tetsu Sakamura.

Die Beobachtung, dass das aus einer Kupferblase destillierte Wasser auf Spirogyren giftig wirkt, ist schon von NÄGELI ('93) gemacht worden. Diese von ihm „Oligodynamie“ genannte Erscheinung ist, wie er damals erkannte, auf den Gehalt an Kupfer im destillierten Wasser zurückzuführen.

Heutzutage kann man aber nicht mehr die im destillierten Wasser enthaltenen Kupfer- oder anderen schädlichen Schwermetallionen als die einzige Ursache der Schädigung der pflanzlichen sowie tierischen Zellen betrachten, weil seit jener Zeit die Destillationsmethoden für biologische Zwecke viel verbessert worden sind, wodurch Wasser erhalten wird, das von Schwermetallionen frei ist.<sup>1)</sup>

In meinen Versuchen über die Einwirkung verschiedener Elektrolyte auf das Protoplasma der Spirogyren stellte sich nicht selten der Umstand ein, dass die Kontrollpflanzen in dem mit grösster Sorgfalt umdestillierten Wasser nach einigen Stunden geschädigt wurden, und schon nach Verlauf einer Nacht starben.

Diese unangenehme Erscheinung veranlasste mich, die Hauptursache dieses Absterbens der Spirogyren im destillierten Wasser aufzuklären, weil der Kontrollversuch mit destilliertem Wasser bei meinen spätern Experimenten unbedingt notwendig ist.

## Destillation des Wassers.

Aus den Untersuchungen von LIVINGSTON ('07) und HOYT ('13) geht hervor, dass die Giftstoffe im destillierten Wasser durch die Adsorptionskraft ungelöster suspendierter Substanzen, wie reiner Tier-

---

1) Betreffs der diesbezüglichen Literatur verweise ich auf die Arbeiten von LIVINGSTON ('07), TRUE ('14) und HIBBARD ('15).

kohle, Eisenhydroxyd u.a., beseitigt werden können. Ich habe selbst durch Behandlung mit MERKScher Tierkohle, Verbandwatte und asche-freiem Filtrierpapier eine deutliche Verbesserung des destillierten Wassers erreicht. Wenn auch die Spirogyren im so behandelten destillierten Wasser unbeschädigt bleiben, so sollte man dennoch solches Wasser nicht ohne weiteres als rein betrachten und zu den Versuchen brauchen. Ich habe deshalb auch diese Behandlung des Wassers nur als einen der Destillation voranzugehenden Prozess angesehen.

Dem auf gewöhnlichem Wege destillierten Wasser wurde eine mässige Menge MERKScher Tierkohle zugesetzt, und die Flasche wiederholt lebhaft geschüttelt. Ungefähr nach 20 Stunden wurde das Wasser filtriert und ihm eine kleine Menge Kaliumpermanganatlösung zugesetzt, worauf dann die Umdestillation vorgenommen wurde. Der Destillationsapparat besteht aus einer 1000 ccm. fassenden Glasretorte und einem grossräumigen kugeligen Glaskühler, damit möglichst wenig Dampf mit der Glasoberfläche in direkte Berührung kommt.<sup>1)</sup>

Die spezifische Leitfähigkeit des von mir sorgfältig umdestillierten und CO<sub>2</sub>-frei gemachten Wassers beträgt bei 22°C.  $1,9 \times 10^{-6}$ — $1,55 \times 10^{-6}$ . Um die H-Ionenkonzentration des Wassers zu bestimmen, wurde sowohl die Indikatoren- als auch die Gaskettenmethode verwendet. Er beträgt pH=6,91—6,98<sup>2)</sup> bei 22°C. Bei den folgenden Versuchen wurde das Wasser zum Gebrauch nicht besonders kohlenstofffrei gemacht. Dem Kohlensäuregas in der Luft wurde vielmehr die Freiheit gelassen, sich entsprechend seinem Partialdruck ins Wasser zu lösen.

### Versuchspflanzen.

Im Teiche des Botanischen Gartens der hiesigen Universität gedeihen wenigstens fünf Arten von Spirogyren. In der vorliegenden Arbeit wurde nur eine allerdings mir unbekannten Artnamens, als Versuchspflanze gebraucht. Die morphologischen Eigenschaften der vegetativen Zellen sollen hier kurz beschrieben werden.

Vegetative Zellen 68  $\mu$  dick, 2 mal so lang, mit einfachen Scheidewänden, 1 Chromatophor mit 3–7 (gewöhnlich 6) Umgängen.

Der osmotische Druck der Zellen wurde mit Hilfe der Plasmolyse bestimmt und beträgt ca. 7,168 Atmosphären.

---

1) In den vorliegenden Versuchen wurde nur Normalglasware gebraucht, um das Auslösen der alkalischen Substanzen aus dem Glas ins Wasser zu vermeiden.

2) durch die Gaskettenmethode bestimmt.



### Deformation des Protoplasmas der geschädigten oder sterbenden Spirogyren.

Es ist hier nicht meine Aufgabe, die morphologischen Veränderungen des Protoplasmas bei der Schädigung ausführlich zu erörtern. Um aber in den folgenden Zeilen den Schädigungsgrad der Spirogyren in einfacher Weise bezeichnen zu können, ist nötig, kurz darauf einzugehen.

Dass das Protoplasma beim Absterben zuletzt koaguliert, ist heute eine bekannte Tatsache. Während unsere Erkenntnis der leblosen Kolloide in bezug auf Koagulation (Entwässerung, Fällung) bereits bedeutende Fortschritte gemacht hat, sind wir über das Wesen der gegenteiligen Erscheinung, nämlich der Quellung, weit weniger gut unterrichtet.

NÄGELI hat schon darauf aufmerksam gemacht, dass das Todesphänomen der Spirogyren, wenn die Pflanzen durch konzentrierte Lösungen der Schwermetallsalze geschädigt werden, sehr verschieden ist von demjenigen, das durch die verdünnten Lösungen derselben Salze verursacht wird. Er hat jenes die chemische und dieses die oligodynamische Erscheinung genannt. Wer den nähern Verlauf der Veränderung des Protoplasmas der Spirogyren im destillierten Wasser oder in der verdünnten Salzlösung verfolgt, kann ohne Schwierigkeiten erkennen, dass die Deformation mit der Quellung des Plasmas beginnt.<sup>1)</sup> Zunächst wird die Plasmaviskosität durch die Quellung erniedrigt, das Cytoplasma erhebt sich stark an der Stelle, wo die Chlorophyllbänder anhaften, und die letzteren zeigen das Bestreben, an diesen schwachen Punkten sich vom ersteren zu trennen. Bald nachher lösen sich die Chlorophyllbänder vom Plasmaschlauch ab, was das Kennzeichen des ersten Stadiums der Schädigung bedeutet. Das Cytoplasma quillt weiter nach dem Innern des Zellraumes, bis im extremen Falle der ganze Zellraum vom gequollenen Plasma erfüllt ist. Die vor kurzem von Prof. FUJII ('20, '21) beschriebenen und von ihm „Ellipsonen“ genannten Körperchen treten immer mehr im Plasma auf und zeigen die BROWNSCHE Bewegung.<sup>2)</sup> Es wäre nicht unmöglich anzunehmen, dass die äussere Schicht des Cytoplasmas (Hautschicht ?) ursprünglich von diesen Ellipsonen durch eine Verdichtung entstanden ist, und

1) Auf die Erscheinung der direkten Koagulation des Protoplasmas möchte ich hier nicht eingehen.

2) Ich habe mit Hilfe der Dunkelfeldbeleuchtung zwei lichtbrechende Zentren in den Ellipsonen bestätigt, die zuerst von Prof. FUJII entdeckt worden sind.

dass ihr Zusammenhang nun durch die Quellung des Plasmas gelockert wird, wodurch sie schwimmend im Cytoplasma sich zerstreuen. Mit der Quellung des Cytoplasmas geht in den meisten Fällen diejenige der Chlorophyllbänder parallel.

Obwohl die oben erwähnten abnormen Veränderungen des Cytoplasmas je nach den Umständen in verschiedenen Graden zum Vorschein kommen, so enden sie schliesslich gleichfalls mit der Koagulation.

In den Tabellen der folgenden Versuche möchte ich der Einfachheit halber die verschiedenen Grade der Abnormitäten des Protoplasmas mit den nachstehenden Zeichen veranschaulichen:

- .....Normal.
- + .....Frühes Stadium der Schädigung. Das Cytoplasma erhebt sich oder die Chlorophyllbänder trennen sich davon ab.
- ++ .....Das Cytoplasma sowie der Chloroplast quellen noch stärker, nachdem sich der letztere vom ersteren abgetrennt hat.
- +++ .....Eintritt des Todes, durch die Beschädigung bedingt.

Aus einer Reihe von Orientierungsversuchen ist die folgende Tatsache mir klar geworden: Die Versuchspflanzen, die am selben Tage kurz vor dem Gebrauch aus dem Teiche genommen werden, sterben meistens im destillierten Wasser spätestens am nächsten Tage, während diejenigen, die ein oder zwei Tage im Teichwasser im Zimmer stehen bleiben, im destillierten Wasser immer normal weiterleben.<sup>1)</sup> Dieser Unterschied der Schädigung bei den Versuchsmaterialien veranlasste mich zu vermuten, dass der Tod der Spirogyren im destillierten Wasser in erster Linie nicht durch toxische Einflüsse des destillierten Wassers verursacht wird, sondern hauptsächlich auf die Giftwirkung der ausgeschiedenen Stoffwechselprodukte der Spirogyren zurückzuführen ist. Zur Bestätigung dieser Vermutung habe ich den folgenden Versuch angestellt. Da als Stoffwechselprodukte möglicherweise Säuren oder andere saure Substanzen ausgeschieden werden und die saure Reaktion d.h. die H-Ionen auf die Spirogyren wahrscheinlich schädlich wirken können, so habe ich mit Hilfe der Gaskettenmethode am Anfang und am Ende des Versuchs die H-Ionenkonzentration des gebrauchten destillierten Wassers bestimmt und sie mit pH bezeichnet.

#### VERSUCH I.

Versuchsmaterial:

- (A), Die Versuchspflanzen wurden am Tage vor dem Versuche mit Teichwasser zusammen frisch ins Laboratorium gebracht und in einem dunkeln Raum die

---

1) Nach einigen Autoren ist reines destilliertes Wasser nicht giftig für die Spirogyren. Siehe: PFEFFER ('04, s. 334).

Nacht über stehen gelassen. Zur Zeit der Untersuchung fehlen den Pflanzen die Stärkekörner, und die Chlorophyllbänder sind abgemagert. Ich möchte solche Versuchspflanzen „Hungerpflanzen“ nennen.

- (B), Die Versuchspflanzen wurden am selben Tage gesammelt und untersucht. Sie konnten eine Zeitlang unter dem direkten Sonnenlicht CO<sub>2</sub>-Assimilation ausführen. Zur Zeit des Gebrauchs sind die Versuchspflanzen reich an Stärkekörnern und ihre Chlorophyllbänder sind verdickt. Ich möchte solche Versuchspflanzen „gesättigte Pflanzen“ nennen.

Versuchsmethode: Die Spirogyren wurden mit einer gebogenen Platinöse herausgenommen. Nach Trocknung mit Filtrierpapier, wurden sie in destilliertem Wasser ausgewaschen. Nach dreimaliger Wiederholung dieser Behandlung, kamen die Versuchspflanzen mit 100 ccm. destilliertem, Versuchswasser zusammen in einen 200 ccm. großen ERLÉNMEYERschen Glaskolben, der dann mit einem Gummistöpsel verschlossen wurde. Die Versuchsmaterialien wurden sogleich in einen dunkeln Raum verbracht.

Am Anfang des Versuchs			Am Ende des Versuchs			
Datum.	Versuchspflanzen.	pH (Temperatur)	nach Stunden	makroskop. Zustand	mikroskop. Zustand	pH (Temperatur)
24/VII	A	5,69(25°)	24	normal	normal	6,13(25°)
„	B	5,57(25°)	24	abnorm	gestorb., geschäd.	5,37(25°)
26/VII	A	5,55(25°)	24	normal	normal	6,16(22°)
„	B	5,49(25°)	24	abnorm	gestorb., geschäd.	5,17(22°)
2/VIII	A	5,72(23°)	15	normal	normal	6,22(23°)
„	B	6,06(23°)	15	abnorm	gestorb., geschäd.	4,71(23°)
3/VIII	B	5,47(21°)	18	abnorm	gestorb., geschäd.	4,79(19°)
2/IX	A	5,47(21°)	20	normal	normal	5,55(19°)
„	B	5,51(21°)	20	abnorm	gestorb., geschäd.	5,35(19°)
3/IX	A	5,45(25°)	20	normal	normal	6,31(24°)
„	A	5,62(25°)	20	normal	normal	6,34(24°)
„	A	5,71(25°)	20	normal	normal	6,29(24°)
„	B	5,43(25°)	20	abnorm	gestorb., geschäd.	5,36(24°)
„	B	5,60(25°)	20	abnorm	gestorb., geschäd.	5,14(24°)
„	B	5,59(25°)	20	abnorm	gestorb., geschäd.	5,04(24°)

Aus den obigen Versuchsergebnissen kann man ersehen, dass die gesättigten Pflanzen im destillierten Wasser nach einmaligem Über-



nachten immer geschädigt werden oder absterben, und dass dabei am Ende des Versuchs die H-Ionenkonzentration erhöht wird. Die Hungerpflanzen im Gegensatz dazu bleiben ganz normal und die H-Ionenkonzentration wird niedriger. Aus diesen Tatsachen geht hervor, dass diese Veränderung der Acidität von der Natur der Versuchspflanzen d.h. von ihrem Reichtum an Reservestoffen abhängig ist. Deshalb liegt es nahe anzunehmen, dass die gestättigten Pflanzen in der Nacht order im dunklen Raum ihre Reservestoffe durch Atmung etc. verbrauchen und als Stoffwechselprodukte die Säuren ausscheiden, während bei den Hungerpflanzen wegen des Mangels an Vorratstoffen die durch deren Verbrauch bedingte Ausscheidung der Stoffwechselprodukte fehlt. Aus dieser Überlegung fliesst die Vermutung, dass die Erhöhung der Acidität des destillierten Wassers vermieden werden kann, wenn man die Pflanzen die ganze Nacht hindurch beleuchtet, wodurch eine fortwährende CO<sub>2</sub>-Assimilation ermöglicht wird.

## VERSUCH II.

Versuchsmaterial: Gesättigte Pflanzen.

Versuchsmethode: Fast gleich derjenigen bei dem Versuch I, aber nicht sämtliche Materialien werden in einen dunklen Raum gelegt.

I. Die Pflanzen geniessen am Tage draussen starkes diffuses Licht. Vom Untergang der Sonne an bis zum nächsten Morgen werden sie mit einer elektrischen Lampe von 60 Kerzenstärken beleuchtet.

II. Die Pflanzen bleiben fortdauernd im dunklen Raum.

Am Anfang des Versuchs			Am Ende des Versuchs			
Datum	Belichtung	pH (Temperatur)	nach Stunden	makroskop. Zustand	mikroskop Zustand	pH (Temperatur)
7/VIII	beleuchtet	6,21(24°)	20	normal	normal	6,51(24°)
	beleuchtet	"	20	normal	normal	6,58(24°)
	im Dunkeln	"	20	abnorm	gestorb., geschäd.	5,28(24°)
	im Dunkeln	"	20	abnorm	gestorb., geschäd.	5,11(24°)
9/VIII	beleuchtet	5,94(24°)	24	normal	normal, +	5,63(24°)
	beleuchtet	"	24	normal	normal, +	5,64(24°)
	im Dunkeln	"	24	abnorm	gestorb., geschäd.	4,81(24°)
	im Dunkeln	"	24	abnorm	gestorb., geschäd.	5,08(24°)
10/VIII	beleuchtet	6,02(24°)	24	normal	normal	6,16(24°)
	beleuchtet	"	24	normal	normal	6,12(24°)
	im Dunkeln	"	24	abnorm	gestorb., geschäd.	5,26(24°)
	im Dunkeln	"	24	abnorm	gestorb., geschäd.	5,19(24°)
12/VIII	beleuchtet	6,09(24°)	24	normal	normal	6,15(23°)
	beleuchtet	"	24	normal	normal	6,26(23°)
	im Dunkeln	"	24	abnorm	gestorb., geschäd.	5,22(23°)
	im Dunkeln	"	24	abnorm	gestorb., geschäd.	5,41(23°)

Aus der Tabelle ist klar ersichtlich, dass die oben erwähnte Annahme sehr wahrscheinlich ist. Die beleuchteten Pflanzen, auch für den Fall, dass sie gesättigt sind, vermögen die Acidität nicht zu erhöhen, und werden vom Tod gerettet. Was die Natur der ausgeschiedenen sauren Substanzen betrifft, so kaum kann man nun gestützt auf die bisherigen Versuchsergebnisse die Entscheidung treffen. Die Kohlensäure kann doch als eine der ausgeschiedenen Substanzen genannt werden. Es fragt sich nun aber ob die Spirogyren durch die Erhöhung der Acidität geschädigt werden oder ob diese erst nach dem Absterben der Pflanzen eintritt. Es ist selbstverständlich klar, dass die am Ende des Versuchs bestimmte H-Ionenkonzentration gar nicht die schädliche Grenzkonzentration bedeutet, weil ein Teil der ausgeschiedenen Kohlensäure möglicherweise bei der Behandlung entflieht. Dazu kommt noch der Umstand, dass wenigstens die Hungerpflanzen alkalische oder weniger saure Substanzen auszuschcheiden vermögen.<sup>1)</sup> Die Reaktion des Versuchswassers wird daher durch die Spirogyren immer verändert. Dass die gesättigten Pflanzen die Acidität des destillierten Wassers stark erhöhen können, bald nachdem die Pflanzen ins Wasser eingelegt werden, ist auch aus folgendem Versuche ersichtlich.

### VERSUCH III.

Versuchsmaterial: Gesättigte Pflanzen.

Versuchsmethode: Fast gleich derjenigen beim Versuch I.

Beginn: Am 9. Sept., um 2 Uhr 40 nachm.

Temperatur am Anfang des Versuchs: 21°C.

pH am Anfang des Versuchs (21°)	nach 22 Stunden (21°)		nach 6 Stunden (20°)		nach 20 Stunden (20°)	
	mikroskop. Zustand	pH	mikroskop. Zustand	pH	mikroskop. Zustand	pH
5,31	+	4,83	+	5,44	+++	5,35

Die einmal erhöhte Acidität wird nachher wieder erniedrigt. Bei pH=4,83 beginnt die schwache Schädigung. Es ist daher vielmehr

1) Diese Ausscheidung kann man bestätigen, wenn der Unterschied zwischen den Aciditäten am Anfang und am Ende des Versuchs mit den Hungerpflanzen in Betracht gezogen wird. Ob die gesättigten Pflanzen auch solche alkalische Substanzen ausscheiden können, ist noch nicht entschieden.

wahrscheinlich, dass die von den Spirogyren erhöhte H-Ionenkonzentration primär die Todesursache ist, aber nicht umgekehrt. Diese Auffassung kann später auch durch eine Reihe von andern Versuchen bejaht werden.

Aus den oben erwähnten Gründen lässt sich nun aber die Beziehung zwischen der Acidität und der Schädigung der Spirogyren einzig und allein durch die Messung der H-Ionenkonzentration des Versuchswassers nicht befriedigend aufklären. Zu diesem Zwecke ist es wichtig, die saure Lösung der bestimmten Säure mit verschiedenen H-Ionenkonzentrationen herzustellen, um sie momentan auf die Spirogyren wirken zu lassen. Als saure Lösungen habe ich nun folgende Lösungen der Phosphorsäure hergestellt.<sup>1)</sup>

CO <sub>2</sub> -freies dest. Wasser (c.cm.)	N/100H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> ( <sup>Merk</sup> <sub>New York</sub> )(c.cm.)	pH (bei 24°)
100	0,1	5,62
100	0,2	5,47
100	0,3	5,05
100	0,4	4,74
100	0,5	4,62
100	0,7	4,49
100	1,0	4,15
100	1,5	3,90
100	2,0	3,80
100	2,2	3,76
100	2,5	3,71
100	3,0	3,54

#### VERSUCH IV.

Versuchsmaterial: Hungerpflanzen (A) und gesättigte Pflanzen (B).

Versuchsmethode: Fast gleich derjenigen beim Versuch I, nur mit dem Unterschied, daß hierbei die Reagenzgläser ohne Stöpsel gebraucht werden.

Beginn: Am 3. Aug., 1 Uhr 30 nachm.

Temperatur am Anfang des Versuchs: 22°C.

1) Es scheint in diesem Falle sehr zweckmäßig zu sein, Pufferlösungen zu brauchen. Es läßt sich aber dabei nicht leicht vermeiden, daß andere Kationen auftreten.



pH der H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> - Lösungen	Versuchspflanzen	mikroskopischer Zustand	
		nach 1 Stunde (32°)	nach 3 Stunden (22°)
5,62	{ A	0	0
	{ B	0	0
5,05	{ A	0	0
	{ B	0	0
4,74	{ A	0	0 + ++
	{ B	0	0 + ++
4,62	{ A	0	0 + ++
	{ B	0 +	0 + ++
4,49	{ A	0 +	0 + ++
	{ B	0 +	+ ++
4,15	{ A	0 +	0 + ++(×)
	{ B	0 +	+ ++
3,90	{ A	0 +	+ ++ 0
	{ B	0 + (×) <sup>1)</sup>	+ ++
3,80	{ A	0 +	+ ++
	{ B	0 + (×)	+ ++
3,76	{ A	+ ++ 0	+ ++
	{ B	+ ++ 0	+ ++
3,71	{ A	+ ++ 0	+ ++
	{ B	+ ++	+ ++
3,54	{ A	+ ++	++
	{ B	++	++

## VERSUCH V.

Versuchsmaterial: Gesättigte Pflanzen.

Versuchsmethode: Gleich derjenigen beim Versuch IV.

Beginn: Am 30. Aug., um 2 Uhr 15 nachm.

Temperatur am Anfang des Versuchs: 24°C.

pH der H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> - Lösungen	mikroskopischer Zustand	
	nach 1 Stunde (24°)	nach 3 Stunden (22°)
4,15	0 +	0 + ++
3,90	0 +	0 + ++
3,80	0 + ++	+ 0 ++
3,76	0 + ++(×)	+ 0 ++(×)
3,73	+ ++	+ ++
3,71	+ ++	+ ++
3,54	+ ++(×)	+ ++(×)

1) Das Zeichen (×) bedeutet stärkere Schädigung als bei der vorhergehenden niederen H-Ionenkonzentration.

Aus den obigen Tabellen geht hervor, dass je grösser die H-Ionenkonzentration ist, desto stärker die Spirogyren geschädigt werden, und dass die giftige Grenzkonzentration der H-Ionen ungefähr  $\text{pH}=5$  beträgt. Diese Grenzkonzentration ergibt sich auch mit der Kohlensäure im Versuch III sowie im nächsten Versuch.

#### VERSUCH VI.

Versuchsmaterial: Gesättigte Pflanzen.

Versuchsmethode: Gleich derjenigen beim Versuch I. In destilliertes Wasser wurde etwas Kohlensäuregas eingeblasen und die Acidität dadurch ein wenig erhöht. Die H-Ionenkonzentration des destillierten Wassers beträgt am Anfang des Versuchs  $\text{pH}=5,02$  bei  $26^{\circ}\text{C}$ .

Beginn: Am 5. Sept., um 2 Uhr 30 nachm.

Temperatur am Anfang des Versuchs:  $26^{\circ}\text{C}$ .

nach Stunden	mikroskopischer Zustand	pH (Temperatur)
$\frac{1}{2}$	0 +	5,29 ( $26^{\circ}$ )
1	0 +	5,39 ( $26^{\circ}$ )
2	0 +	5,34 ( $26^{\circ}$ )
3	0 +	5,34 ( $26^{\circ}$ )
4	0 +	5,29 ( $26^{\circ}$ )
20	0 +	5,78 ( $26^{\circ}$ )

Im Laufe dieses Versuchs wurde das Wasser manchmal herausgenommen, um die H-Ionenkonzentration zu bestimmen, und dies hat der akkumulierenden Kohlensäure Gelegenheit gegeben von Wasser zu entfliehen. Die Schädigung tritt am Anfang nur schwach auf, und zeigt selbst in einem Zeitraum von 20 Stunden keine weitere Zunahme. Von Interesse ist zu sehen, dass hierbei vier Stunden lang keine merkliche Veränderung der H-Ionenkonzentration zu konstatieren ist. Dies zeigt, dass nur die schon am Anfang vorhandenen H-Ionen in der Konzentration  $\text{pH}=5,02$  auf die Spirogyren schwach schädlich gewirkt haben, und dass die H-Ionen in der sekundär ganz zufällig erniedrigten Konzentration keine solche Giftwirkung mehr ausüben.

Wir wollen nun unsere Aufmerksamkeit auf die osmotische Beziehung richten.

Bisher ist diese in meinen Versuchen gar nicht in Betracht gezogen worden, deshalb erhebt sich nun die Frage, ob die Hypotonie des destillierten Wassers an der schädlichen Wirkung teilnehmen kann.

Wie schon von J. LOEB ('99-'00, '03), OSTERHOUT ('13), TRUE ('14) u.a. betont wurde, wäre es auch möglich, dass das destillierte Wasser dem Protoplasma die ionisierten Proteide oder anorganischen Salze aussaugt. Dass aber die Aussaugkraft in unserem Falle keine Hauptrolle spielt, kann man leicht daran ersehen, dass selbst die gesättigten Pflanzen durch mehrmalige Erneuerung des Wassers noch einige Tage lang frisch bleiben und normal weiter leben können. Ja, bei den Hungerpflanzen kommt selbst bei längerem Verbleiben in destilliertem Wasser keine bemerkenswerte Schädigung vor.

Das Aussaugen ist eigentlich nicht als eine einfache osmotische Erscheinung zu betrachten, sondern muss als ein noch komplizierterer elektrosmotischer Prozess aufgefasst werden.<sup>1)</sup> Unter den osmotischen Erscheinungen der Zellen möchte ich daher nur die Beziehung des Druckes zwischen dem Zellsaft im mikroskopisch sichtbaren Vakuol und der umgebenden Flüssigkeit verstehen.

Es ist erforderlich, zunächst den osmotischen Druck des Zellsaftes der Spirogyren mit demjenigen des Teichwassers, in dem sie vorkommen, zu vergleichen.

Osmotischer Druck des Teichwassers (durch Kryoskopie bestimmt)  
= 0,2408—0,4816 Atmosphären.

Osmotischer Druck des Zellsaftes (durch Plasmolyse bestimmt)  
= 7,168 Atmosphären.

Man kann daraus sogleich klar ersehen, wie gross der Unterschied zwischen den beiden osmotischen Drücken ist. Die meisten pflanzlichen Zellen sind immer durch die Umhüllung der Zellmembran vom Zerplatzen im hypotonischen Flüssigkeit geschützt, ja die dadurch erfolgte starke Spannung (Turgeszenz) ist, ökologisch betrachtet, vielmehr eine zweckmässige Vorkehrung bei so einfach fadenförmig organisierten Organismen wie die Spirogyren, um den eigenen Körper fest zu behalten.

Die gesättigten Spirogyren wurden in Traubenzuckerlösungen von verschiedener Konzentration  $1 \times 10^{-5}$  bis  $5 \times 10^{-2}$  Mol gelegt, und es wurde geprüft, ob auch hierbei die Spirogyren besonders in den verdünnten Lösungen stark beeinflusst werden. Das ist aber tatsächlich

---

1) Die Osmose kann nach VAN'T HOFF einfach thermodynamisch, d.h. durch die Gesetze des Gases erklärt werden. Das Wasser, das im Protoplasma als Quellungswasser vorhanden ist, ist aber durch elektrosmotische Adsorption (kapillare Imbibition mit elektrischer Ladung) zwischen den Teilchen der dispersen Phase der Plasmakolloide festgehalten. Die Beziehungen zwischen dieser Plasmaflüssigkeit und der umgebenden Flüssigkeit können nicht so einfach osmotisch erklärt werden.



nicht der Fall. In allen diesen Traubenzuckerlösungen geschah die Schädigung gleichmässig ebensostark wie im destillierten Wasser. Gestützt auf diese Tatsache ist nicht daran zu zweifeln, dass die starke Hypotonie des destillierten Wassers keine besondere schädliche osmotische Wirkung ausübt.

Überblicken wir die oben erwähnten Versuchsergebnisse, so halten wir uns zu dem Schluss berechtigt, dass die Schädigung der Spirogyren im sorgfältig destillierten Wasser hauptsächlich auf die durch die Stoffwechselprodukte erhöhte Acidität, nämlich die H-Ionenkonzentration, zurückzuführen ist.

Es wird heutzutage allgemein angenommen, dass verschiedene physiologische Wirkungen, besonders die Giftwirkungen der Säuren hauptsächlich von ihren H-Ionen abhängen, während ihre Moleküle dabei keine besondere Rolle spielen. Auch bei unseren Versuchen mit Spirogyren ist eine derartige Wirkung der H-Ionen der ausgeschiedenen Säure sehr wahrscheinlich, wenn auch das Wasen der ausgeschiedenen Substanzen noch unklar bleibt.

Bei einigen Süßwasseralgen sind aber von NAKANO ('17) etwas anders geartete Verhältnisse angegeben worden. Nach seiner Mitteilung wirken die stark dissoziierbaren anorganischen Säuren, wie Salzsäure, Schwefelsäure und Salpetersäure, auf *Chlorella*, *Stichococcus* u.a. gegen unsere Erwartung schwächer als die verhältnismässig schwach dissoziierbaren organischen Säuren wie Ameisensäure u.a.. *Chlorella* und *Chlorosphaera* z.B. können noch in  $\frac{N}{10}$  HCl<sup>1)</sup> und H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ganz frisch bleiben, während die Ameisensäure schon bei  $\frac{N}{500}$  schädlich wirkt. Aus diesem überraschenden Versuchsergebnis hat er geschlossen, dass die Giftwirkung dieser Säuren jedenfalls deren Molekülen zugeschrieben werden muss, nicht aber den dissoziierten H-Ionen.

Nun erhebt sich die Frage, ob dieselbe Auffassung auch bei unseren Spirogyren gültig ist, d.h. ob vorzüglich die Moleküle der ausgeschiedenen Säuren als Wirkungsfaktoren betrachtet werden müssen. Um die Frage zu entscheiden, habe ich die folgenden Versuche angestellt, bei denen ich zwei Reihen von Reaktionsregulatoren anwendete<sup>2)</sup>:

1) Die H-Ionenkonzentration dieser Lösung beträgt  $[H^+] = 0,084$ , pH=1,071 bei 18°C.

2) Über die ausführliche Theorie und Vorschrift der Regulatoren siehe: Michaelis ('14) s. 182.

	(1)	(2)	(3)
$\frac{N}{10} \text{CH}_3\text{COONa (ccm.)}$	1	1	1
$\frac{N}{10} \text{CH}_3\text{COOH (ccm.)}$	0,64	1,28	2,56
$\text{CO}_2$ -freies dest. Wasser (ccm.)	8,36	17,72 (7,72)	36,44 (6,44)
Konzentration der Essigsäure	$\frac{6,4}{1000} N$	$\frac{6,4}{1000} N \left( \frac{\text{statt } 12,8}{1000} N \right)$	$\frac{6,4}{1000} N \left( \frac{\text{statt } 25,6}{1000} N \right)$
pH	4,89	4,59	4,28

	(4)	(5)	(6)
$\frac{N}{10} \text{CH}_3\text{COO Na (ccm.)}$	1	1	1
$\frac{N}{100} \text{CH}_3\text{COOH (ccm.)}$	3,2		
$\frac{N}{100} \text{CH}_3\text{COOH (ccm.)}$		0,64	1,28
$\text{CO}_2$ -freies dest. Wasser (ccm.)	5,8	18,36 (8,36)	37,72 (7,72)
Konzentration der Essigsäure	$\frac{3,2}{1000} N$	$\frac{3,2}{1000} N \left( \frac{\text{statt } 6,4}{1000} N \right)$	$\frac{3,2}{1000} N \left( \frac{\text{statt } 1,28}{1000} N \right)$
pH	5,17	4,89	4,59

Verglichen mit MICHAELIS' Vorschrift ('14, s. 184) ist bei meinen Lösungen (2), (5) und (3), (6) die Verdünnung mit Wasser zweimal bzw. viermal geringer,<sup>1)</sup> Dass die H-Ionenkonzentration eines Regulators nicht merklich verändert wird, trotzdem die Lösung mit Wasser verdünnt wird, kann man mit Hilfe der Indikatorenmethode ohne Schwierigkeiten beweisen. Die H-Ionenkonzentration bei unseren Acetatgemischen hängen also nur von dem Verhältnis von freier Essigsäure zum Natriumacetat ab.<sup>2)</sup>

Nun haben wir also Pufferlösungen, deren H-Ionenkonzentrationen voneinander verschieden sind, während die Konzentrationen der gegebenen freien Säure gleich sind.

#### VERSUCH VII.

Versuchsmaterial: Hungerpflanzen.

Versuchsmethode: Fast gleich derjenigen beim Versuch I, nur mit dem Unterschied, daß Reagenzgläser statt ERLÉNMEYERScher Kolben gebraucht werden.

Beginn: Am 8, Sept., um 2 Uhr nachm.

Temperatur am Anfang des Versuchs: 21°C.

1) Die eingeklammerten Zahlen in den Tabellen sind von MICHAELIS gegeben.

2) MICHAELIS ('21) s. 22-23.

Pufferlösung (pH)	mikroskopischer Zustand	
	nach 1 Stunde (21°)	nach 2 Stunden (21°)
(1) 4,89	0 + ++	+ 0 +++
(2) 4,59	+ 0 ++	+++
(3) 4,28	+ +++	+++
(4) 5,17	0	0 + (sehr wenig)
(5) 4,89	0 +	+ 0 ++
(6) 4,59	+ 0 ++	+++

Aus dieser Tabelle ist es ersichtlich, dass die schädliche Wirkung auf die Spirogyren entsprechend der steigenden H-Ionenkonzentration zunimmt, obschon die Konzentration der verwendeten Essigsäure dabei gleich bleibt.

Wenn auch J. LOEB ('09) und CZAPEK ('11) bereits darauf aufmerksam gemacht haben, dass die Fettsäuren viel stärkere physiologische Wirkungen entfalten, als man nach ihrem Dissoziationsgrade erwarten sollte, so wäre es nicht richtig, in unserem Falle die Giftwirkung in erster Linie den Molekülen der Säure zuzuschreiben. Man muss dabei erkennen, dass diese verschiedenen Schädigungsgrade hauptsächlich von den Unterschieden der H-Ionenkonzentrationen der dissoziierten Essigsäure abhängig sind. Natürlich ist es möglich, dieselbe Deutung auch auf andere Säuren auszudehnen, und man braucht nicht auf den schon geäußerten Schluss zu verzichten.

### Schutz der Spirogyren vor Selbstvergiftung im destillierten Wasser.

Insofern die Selbstvergiftung der Spirogyren durch die Erhöhung der H-Ionenkonzentration im destillierten Wasser verursacht wird und das Vorhandensein von Kohlensäure als einem der ausgeschiedenen Stoffwechselprodukte wahrscheinlich ist, vermag man die Spirogyren theoretisch durch Neutralisation oder durch Anwendung von Carbonaten oder Bicarbonaten zwecks Pufferwirkung zu schützen.

Zunächst möchte ich hier das Resultat des Neutralisationsversuchs mitteilen.



## VERSUCH VIII.

Versuchsmaterial: Gesättigte Pflanzen.

Versuchsmethode: Gleich derjenigen beim Versuch I

$\frac{N}{1000}$  NaOH(Merk)-Lösung wurde hergestellt. Ihr pH-Wert beträgt 11,93 bei 21°C,

theoretisch aber 12, 13 bei 18°C.

Beginn: Am 7. Sept., um 2 Uhr nachm.

Temperatur am Anfang des Versuchs: 21°C.

nach Stunden (Temperatur)	mikroskopischer Zustand.
1½ (21°)	normal
24 (21°)	normal, Anordnung der Chlorophyllbänder etwas abnorm.
48 (21°)	" " " " " "
72 (21°)	normal, Chlorophyllbänder sehr dünn, Zellen teilweise gestorben.
96 (21°)	fast normal, Chlorophyllbänder sehr dünn und etwas verlängert. Zellen teilweise gestorben.

Dieses Versuchsergebnis zeigt uns, dass NaOH durch seine Neutralisationskraft bis zu einem gewissen Grade die Giftwirkung der ausgeschiedenen sauren Substanzen auszuschalten vermag. Die Spirogyren ertragen daher eine ziemlich hohe Alkalität; denn alkalische Medien sind ihrem Gedeihen günstiger als saure. Beim Versuche mit NaOH lässt sich aber die Wirkung der gleichzeitig vorkommenden Na-Ionen nicht vermeiden, deren schädlichem Einfluss wohl die oben erwähnten schwachen Abnormitäten der Chlorophyllbänder zur Last gelegt werden können.

Im Gemisch einer schwachen Säure mit einem ihrer Salze wird die Dissoziation der ersteren stark herabgesetzt, wobei die H-Ionenkonzentration fast ausschliesslich von dem Verhältnis der Säure zum Salze abhängig ist. Gestützt auf diese Erwägung habe ich eine Reihe von Versuchen mit Na-Bicarbonat und Ca-Carbonat<sup>1)</sup> angestellt, um zu prüfen, ob sie eine Schutzwirkung gegen die schädliche Acidität besonders der Kohlensäure ausüben können.

## VERSUCH IX. a.

Versuchsmaterial: Gesättigte Pflanzen.

Versuchsmethode: Gleich derjenigen beim Versuch I.

Beginn: Am 17. Aug., um 5 Uhr 30 nachm.

Temperatur am Anfang des Versuchs: 27°C.

1) Ca-Carbonat verbindet sich mit Kohlensäure und daraus wird Ca-Bicarbonat erzeugt.

VERSUCH IX. *b.*

Versuchsmaterial: Gesättigte Pflanzen.

Versuchsmethode: Gleich derjenigen beim Versuchs I.

Beginn: Am 24. Aug., um 2 Uhr 30 nachm.

Temperatur am Anfang des Versuchs: 25°C.

(a.)

molare Konzent. der NaHCO <sub>3</sub> - Lösung.	nach 24 Stunden (28°)		nach 43 Stunden (27°)		
	makroskop. Zustand	mikroskop. Zustand	makroskop. Zustand	mikroskop. Zustand	pH
1×10 <sup>-5</sup>	abnorm	+++	abnorm	+++	6,04
5×10 <sup>-5</sup>	abnorm	+++	abnorm	+++	6,18
1×10 <sup>-4</sup>	abnorm	+++	abnorm	+++	6,18
5×10 <sup>-4</sup>	etwas abnorm	0 + +++	abnorm	+ ++ +++	6,47
1×10 <sup>-3</sup>	etwas abnorm	0 +	etwas abnorm	+ 0 +++	6,68
5×10 <sup>-3</sup>	normal	0	fast normal	0 + +++	7,24
1×10 <sup>-2</sup>	normal	0	normal	0	7,88
5×10 <sup>-2</sup>	anscheinend normal	+ ++ +++△ <sup>1)</sup>	anscheinend normal	+ ++ +++△	8,41
1×10 <sup>-1</sup>	anscheinend normal	+ ++ +++△	anscheinend normal	+ ++ +++△	8,41
dest. Wasser.	abnorm	+++	abnorm	+++	5,16

(b.)

NaHCO <sub>3</sub>		nach 24 Stunden (23°)		
Mol.	pH	makroskop. Zustand	mikroskop. Zustand	pH
1×10 <sup>-5</sup>	6,38	abnorm	+ 0 +++	5,37
1×10 <sup>-4</sup>	6,67	abnorm	0 + +++	5,64
1×10 <sup>-3</sup>	7,91	etwas abnorm	0 +	6,51
1×10 <sup>-2</sup>	8,70	normal	0	7,82
1×10 <sup>-1</sup>	8,80	anscheinend normal	+ ++ +++ ∧	8,47
dest. Wasser.	5,94	abnorm	+ 0 +++	5,15

Wie aus den Tabellen ersichtlich ist, besitzt Na-Bicarbonat nur in der Konzentration  $1 \times 10^{-2}$  Mol ein Schutzvermögen für die Spirogyren. Bei niedrigeren Konzentration sind die Lösungen nicht mehr imstande, die Dissoziation der Säure so stark herabzusetzen, dass die Spirogyren

1) Die Zellen sind reich an Stärkekörnern

nicht geschädigt werden. Anderseits büßen die konzentrierten Lösungen ihre Schutzfähigkeit deshalb ein, weil die ihnen innewohnenden Na-Ionen eine schädliche Wirkung ausüben. Dieser Nachteil kann aber durch Gebrauch von Ca-Carbonat statt Na-Bicarbonat beseitigt werden.

Ca-Ionen besitzen ein eigentliches Vermögen, das Protoplasma in festem Zustande zu erhalten und gegen die für die Zellen schädlichen Kationen antagonistisch zu wirken.<sup>1)</sup> Soweit meine Kenntnis der Literatur reicht, ist es aber wenig bekannt, dass sie dieselbe antagonistische Wirkung auch gegen die H-Ionen entfalten können.

Es ist unbedingt erforderlich, zunächst die antagonistische Wirkung der Ca-Ionen von  $\text{CaCl}_2$  gegen die H-Ionen zu bestätigen, bevor Ca-Carbonat als Schutzmittel für die Spirogyren geprüft wird. KCl diene als Kriterium, um zu untersuchen, ob auch die K-Ionen gegen die H-Ionen dieselbe antagonistische Wirkung besitzen können.

#### VERSUCH X. a.

Versuchsmaterial: Gesättigte Pflanzen.

Versuchsmethode: Gleich derjenigen beim Versuch I.

Folgende drei Flüssigkeiten wurden zum Gebrauch hergestellt:

- (1) Destilliertes Wasser.
- (2)  $\frac{N}{10} \text{CaCl}_2$  (MERK)
- (3)  $\frac{N}{10} \text{KCl}$  (MERK)

Bei allen diesen Flüssigkeiten war der ungefähre Wert von  $\text{pH}=5,32$  bei  $20^\circ\text{C}.$ <sup>2)</sup>

Beginn: Am 6. Sept., Mittag.

Temperatur am Anfang des Versuchs:  $20^\circ\text{C}.$

#### VERSUCH X. b.

Versuchsmaterial: Gesättigte Pflanzen.

Versuchsmethode: Gleich derjenigen beim Versuch I.

Folgende zwei Lösungen wurden zum Gebrauch hergestellt:

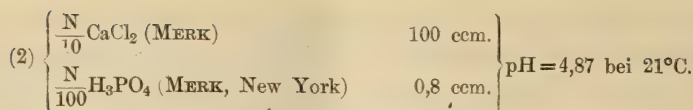
- (1)  $\left\{ \begin{array}{ll} \text{CO}_2\text{-freies dest. Wasser} & 100 \text{ ccm.} \\ \frac{N}{100} \text{H}_3\text{PO}_4 \text{ (MERK, New York)} & 0,4 \text{ ccm.} \end{array} \right\} \text{pH}=5,18 \text{ bei } 21^\circ\text{C}.$

---

1) Die Verhinderung der Keimung oder des Wachstums der Samen oder Sporen durch Ca-Ionen deute ich nicht als schädliche Wirkung.

2) In die Lösung (2) wurde etwas  $\text{CO}_2$  eingeblasen, um die Acidität der drei Flüssigkeiten einheitlich zu machen.





Beginn: Am 7. Sept., um 4 Uhr nachm.

Temperatur am Anfang des Versuchs:  $21^\circ\text{C}$ .

(a.)

nach Stunden (Temper.)	dest. Wasser			$\text{CaCl}_2$			KCl.		
	makroskop. Zustand	mikroskop. Zustand	pH	makroskop. Zustand	mikroskop. Zustand	pH	makroskop. Zustand	mikroskop. Zustand	pH
5 ( $21^\circ$ )	normal	0	—	normal	0	—	normal	++	—
20 ( $21^\circ$ )	abnorm	0 ++	—	abnorm	0	—	abnorm	+++	—
29 ( $21^\circ$ )	abnorm	0 +++	5,81	abnorm	0	5,86	abnorm	+++	—
50 ( $21^\circ$ )	abnorm	0 +++	5,83	abnorm	0	5,88	abnorm	+++	—

(b.)

nach Stunden (Temper.)	(1)			(2)		
	makroskop. Zustand	mikroskop. Zustand	pH	makroskop. Zustand	mikroskop. Zustand	pH
$1\frac{1}{2}$ ( $21^\circ$ )	normal	0	—	normal	0	—
24 ( $21^\circ$ )	abnorm	+ +++	4,87	abnorm	0	4,92
48 ( $21^\circ$ )	abnorm	+++	5,47	abnorm	<sup>(1)</sup>	5,73
72 ( $21^\circ$ )	abnorm	+++	—	abnorm	+ (sehr wenig) <sup>(1)</sup>	5,85

Die Ca-Ionen sind deutlich gegen die H-Ionen antagonistisch wirksam, während die K-Ionen noch additiv schädlich auf die Spirogyren wirken. Aus dem Versuch X b kann man ersehen, dass die Spirogyren nach 24 Stunden ( $21^\circ\text{C}$ ) in der Lösung (2) mit Ca-Ionen noch bei  $\text{pH}=4,92$  unter dem Mikroskope ganz normal erscheinen, obschon ihr makroskopischer Zustand abnorm ist. In der Lösung (1), der die Ca-Ionen fehlen, werden die Spirogyren ohne Schutz so stark geschädigt, wie im destillierten Wasser mit derselben H-Ionenkonzentration.

1) Die Chlorophyllbänder sind dünn.

Aus den bisherigen Versuchen und Erwägungen dürfen wir nun erwarten, dass dem Ca-Carbonat zweierlei Vermögen, eine Puffer- und eine antagonistische Wirkung gegen die H-Ionen zukommt. Der folgende Versuch mit Ca-Carbonat zeigt uns eine interessante Tatsache, die zur Bestätigung unserer Erwartung dienen kann.

#### VERSUCH XI.

Versuchsmaterial: Gesättigte Pflanzen.

Versuchsmethode: Fast gleich derjenigen beim Versuch I, mit dem Unterschied, daß die Pflanzen in ERLÉNMEYERSche Kolben unter diffuses Tageslicht gesetzt werden.

Beginn: Am 6. Sept., um 2 Uhr 30 nachm.

Temperatur am Anfang des Versuchs: 21°C.

nach Tagen (Temper.)	Makroskopischer Zustand.					
	CO <sub>2</sub> -haltig. dest. Wasser	CO <sub>2</sub> -freies dest. Wasser	Teichwasser	Quellwasser	dest. Wasser mit gesättigt. CaCO <sub>3</sub> <sup>1)</sup>	dest. Wasser mit überschüssig. CaCO <sub>3</sub> <sup>2)</sup>
1 (21°)	fast normal	fast normal	normal	normal	normal	normal
2 (21°)	abnorm	etwas abnorm	normal	normal	normal	normal
3 (21°)	abnorm	abnorm	normal	normal	normal	normal
4 (21°)	abnorm	abnorm	fast normal	normal	normal	normal
5 (21°)	abnorm	abnorm	etwas abnorm	fast normal	normal	normal
6 (21°)	abnorm	abnorm	etwas abnorm	fast normal	normal	normal

nach Tagen (Temper.)	Makroskopischer Zustand.					
	CO <sub>2</sub> -haltig. dest. Wasser	CO <sub>2</sub> -freies dest. Wasser	Teichwasser	Quellwasser	dest. Wasser mit gesättigt. CaCO <sub>3</sub> <sup>3)</sup>	dest. Wasser mit überschüssig. CaCO <sub>3</sub> <sup>4)</sup>
1 (21°)	0 +	0	0	0	0	0
2 (21°)	0 + ++ +++	0	0	0	0	0
3 (21°)	0 + ++ +++	0 + ++	0	0	0	0
4 (21°)	× × × <sup>3)</sup>	× ×	×	0	0	0
5 (21°)	× × ×	× ×	× ×	×	0	0
6 (21°)	× × ×	× ×	× ×	×	×	0 <sup>4)</sup>

1) Calciumcarbonat im Überschuß wurde dem destillierten Wasser zugesetzt und die Lösung nachher filtriert.

2) Calciumcarbonat im Überschuß wurde dem destillierten Wasser zugesetzt.

3) Das Zeichen (×) bedeutet den Schädigungsgrad durch die Infektion mit *Lagenidium Rabenhorstii* (?).

4) In der Lösung können die Spirogyren noch ungeschädigt weiter gedeihen.

Man sieht aus diesen Tabellen, dass es ein charakteristisches Vermögen von  $\text{CaCO}_3$  ist, die Spirogyren vor der Selbstvergiftung zu schützen, obwohl der Versuch durch die Infektion mit *Lagenidium* (?) etwas gestört wurde.<sup>1)</sup>

In der Natur kommt Calciumcarbonat verhältnismässig in grosser Menge im Teich-, Quell-, und Bachwasser vor, in dem die Spirogyren gedeihen, was als sehr zweckmässig betrachtet werden muss. Diese interessante Tatsache erinnert im grossen und ganzen an die Verhältnisse im Blut, worin das Bicarbonat und das Phosphat die Reaktion regulieren.<sup>2)</sup> Es ist daher sehr empfehlenswert bei der Kultur der Spirogyren eine überschüssige Menge von  $\text{CaCO}_3$  dem Wasser zuzusetzen.

Man dürfte wohl auch die Schädigung der Wurzel des Lupinuskeimlings im destillierten Wasser gleicherweise als Selbstvergiftung auffassen, und dies ist um so wahrscheinlicher, als die Säureausscheidung eine alt bekannte Tatsache ist und die Schädigung durch Erneuerung des Wassers bis zu einem gewissen Grade vermieden werden kann.<sup>3)</sup> Es kann an diesem Orte aber nicht unsere Aufgabe sein, auf diese Frage näher einzugehen.

### Zusammenfassung.

1. Die stärkereichen Spirogyren im destillierten Wasser scheiden saure Substanzen als Stoffwechselprodukte aus, die schon in kleinen Menge genügen, die Acidität im destillierten Wasser derart zu erhöhen, dass die Spirogyren geschädigt werden. Diese Schädigung der Spirogyren ist also Selbstvergiftung.

2. Deswegen ist es angezeigt, bei gewissen physiologischen Untersuchungen möglichst zu vermeiden, stärkereiche Spirogyren als Versuchsmaterialien zu brauchen.

3. Calciumcarbonat dient als ein ausgezeichnetes Schutzmittel gegen diese Selbstvergiftung der Spirogyren im destillierten Wasser.

---

1) Es ist auch von Interesse zu sehen, daß die Spirogyren vor diesen Infektionskrankheit desto besser geschützt werden, je größer die Menge von zugesetzten  $\text{CaCO}_3$  ist.

2) HENDERSON ('08, '13).

3) HIBBARD ('15).



*Sapporo, Botanisches Institute der Universität,  
im October 1922.*

Nachschrift: Nachdem mein Manuskript ausgeschrieben wurde, habe ich aus dem Buch von CZAPEK „Biochemie der Pflanzen“ Bd. II. 1920 (s. 366) ersehen, dass MOLISCH auf die Vorteile ganz schwach alkalischer Reaktion der Kulturflüssigkeit für die von ihm studierten Algenformen, sowohl Cyanophyceen als höhere Algen, hingewiesen hat. Betreffs der Reaktion der Kulturflüssigkeit stimmt mein Resultat mit dieser schon von MOLISCH geäußerten Meinung überein. Noch von Interesse ist zu bemerken, dass Calciumcarbonat auch von ihm als einer des geeigneten Mittel empfohlen worden ist, um die passende Acidität der Kulturflüssigkeit zu erreichen.

### Literatur-verzeichnis.

- CZAPEK, F. (1911). Über eine Methode zur direkten Bestimmung der Oberflächenspannung der Plasmahaut von Pflanzen. Jena.
- FUJII, K. (1920). On the conception of "id" and the question of its transmutability (Japanisch). Bot., Mag., Tokyo. vol. 34.
- (1921). 細胞ノ構造ニ關スル定式ノ改定 (Japanisch). Bot. Mag., Tokyo, vol. 35.
- HENDERSON, L. J. (1908). Das Gleichgewicht zwischen Basen und Säuren im tierischen Organismus. Ergeb. Physiol. Bd. 8.
- (1913). The fitness of the environment.
- HIBBARD, R. P. (1915). The question of the toxicity of distilled water. Amer. Journ. Bot. vol. 2.
- HOYT, W. D. (1913). Some toxic and antitoxic effects in cultures of *Spirogyra*. Bull. Torrey Bot. Club. vol. 40.
- LIVINGSTON, B. E. (1907). Further studies on the properties of unproductive soils. U. S. Dep't. Agr., Bur. Soils Bull. No. 36.
- LOEB, J. (1899-1900). On ion-proteid compounds and their role in the mechanics of life phenomena. I. The poisonous character of a pure NaCl solution. Amer. Journ. Physiol. vol. 3.
- (1903). The relative toxicity of distilled water, sugar solutions and solutions of various constituents of the sea water for marine animals. Univ. Calif. Publ. I.
- (1909). Bioch. Zeitschr. Bd. 15, 16 und 23. zit. nach CZAPEK ('11).
- MICHAELIS, L. (1914). Die Wasserstoffionenkonzentration. Berlin.
- (1921). Practicum der physikalischen Chemie insbesondere der Kolloidchemie für Mediziner und Biologen. Berlin.
- NÄGELI, C. VON (1893). Über oligodynamische Erscheinung in lebenden Zellen. Denkschr. Schweiz. Naturforsch. Gesell. 33. zit. nach LIVINGSTON ('07).
- NAKANO, H. (1917). Untersuchungen über die Entwicklungs- und Ernährungsphysiologie einiger Chlorophyceen. Journ. of College of Science, Imper. Univ. Tokyo. vol. 40.
- OSTERHOUT, W. J. V. (1913). Protoplasmic contraction resembling plasmolysis which are caused by pure distilled water. Bot. Mag. vol. 55.
- PFEFFER, W. (1904). Pflanzenphysiologie. Bd. II. Leipzig.
- TRUE, R. H. (1914). The harmful action of distilled water. Amer. Journ. Bot. vol. 1.

# Zwei neue Arten von *Polystictus*.

Von

Atsushi Yasuda, *Rigakushi*.

Professor der Zweiten Hochschule.

---

Mit 3 Textfiguren.

---

## 1. *Polystictus gypseus* YASUDA.<sup>1)</sup>

Sect. Stuposi.

Hut klein, halbkreisförmig, sitzend, oft mehrere Hüte dachziegelförmig und nebeneinander verwachsend, lederartig, dünn, 0,3-1 cm lang, 0,6-2 cm breit, 1,5-6 mm dick, oberseits angedrückt filzig, undeutlich gezont, glanzlos, weiss, mit scharfem Rande. Innere Sub-



Fig. 1.

Fig. 1. *Polystictus gypseus* YASUDA.  
Habitusbild. Nat. Gr.

---

1) Vergl. A. YASUDA, Notes on Fungi (78). Bot. Magaz. Tokyo, Vol. XXXII, No. 380, p. 249.

stanz weiss. Poren kurz, sehr klein, 0,5–2 mm lang, 0,1–0,2 mm breit, rundlich, weiss. Hymenium ohne Zystiden. Sporen elliptisch, glatt, farblos, 4–5  $\mu$  lang, 2  $\mu$  breit.

Nom. Jap. *Shikkui-take*.

Hab. An faulenden Baumstämmen. Sendai, Prov. Rikuzen; 26. Mai 1912 (A. YASUDA). Kōchi, Prov. Tosa; 4. Aug. 1914 (derselbe). Berg Kasagata, Kansaki-gōri, Prov. Harima; 27. Dez. 1916 (K. MATSUSHIMA). Ono-machi, Katō-gōri, Prov. Harima; 2. Jan. 1917 (derselbe). Berg Mikuma, Sumoto-machi, Tsuna-gōri, Prov. Awaji; 17. März 1918 (S. MATSUZAWA). Nopporo, Sapporo-gōri, Prov. Ishikari; 9. Nov. 1919 (T. HEMMI).

## 2. *Polystictus orientalis* YASUDA.<sup>1)</sup>

Sect. Stuposi.

Hut gross, halbkreisförmig, sitzend, am Rande gelappt, lederartig, dünn, 4–13,5 cm lang, 5,5–22,5 cm breit, 4–20 mm dick, oberseits



Fig. 2.

Fig. 2. *Polystictus orientalis* YASUDA. Habitusbild.

<sup>11/20</sup> nat. Gr. Von oben gesehen.

1) Vergl. A. YASUDA, Notes on Fungi (75). Botan. Magaz. Tokyo, Vol. XXXII, No. 377, p. 135.



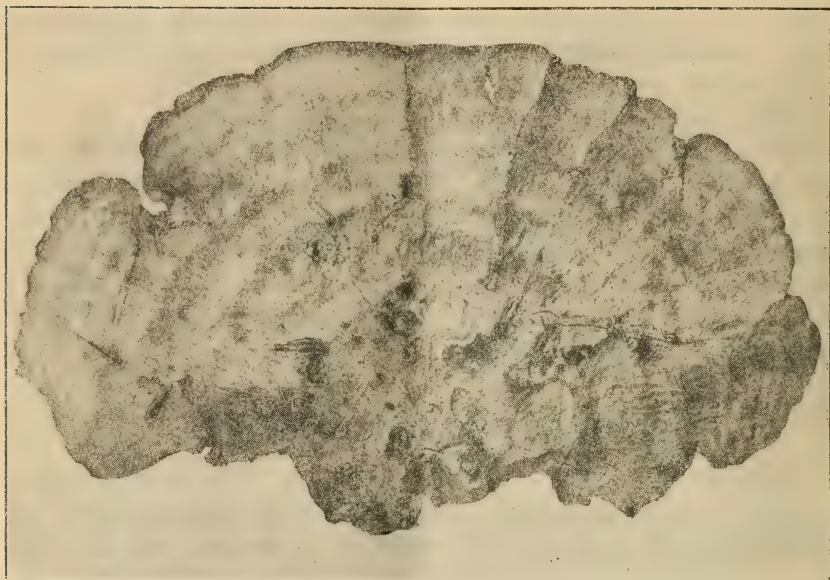


Fig. 3.

Fig. 3. *Polystictus orientalis* YASUDA. Habitusbild. $\frac{11}{20}$  nat. Gr. Von unten gesehen.

fein sammethaarig, im Alter kahl werdend, schwach strahlig-runzelig, undeutlich gezont, weisslich, am hinteren Teile oft graubräunlich gefärbt, mit scharfem Rande. Innere Substanz weiss. Poren ziemlich lang, von mittlerer Grösse, fast gleichgross, eckig, 2–7 mm lang, 0,2–0,5 mm breit, weiss. Hymenium ohne Zystiden. Sporen zylindrisch, beidendig abgerundet, glatt, farblos, 6–10  $\mu$  lang, 2  $\mu$  breit.

Nom. Jap. *Kujira-take*.

Hab. An Stämmen von *Pinus densiflora* SIEB. et ZUCC. Berg Mikuma, Tsuna-gōri, Prov. Awaji; 27. Dez. 1917 (S. MATSUZAWA). An Stämmen von *Cryptomeria japonica* DON. Okami, Okada-mura, Inashiki-gōri, Prov. Hitachi; 20. Aug. 1918 (Y. IRIYE). Hita-machi, Hita-gōri, Prov. Bungo; 10. Juli 1921 (N. NAKAYAMA). An Stämmen von *Quercus glauca* THUNB. Ōmori-machi, Chiba-gōri, Prov. Shimōsa; 25. Aug. 1918 (Y. IRIYE). Kodama-machi, Kodama-gōri, Prov. Musashi; 20. Okt. 1920 (S. SAKABA). An Baumstämmen. Hagamura, Seta-gōri, Prov. Kōzuke; 9. Okt. 1911 (K. TSUNODA). Yoko-suka-mura, Hazu-gōri, Prov. Mikawa; 7. April 1912 (U. MATSUZAKI). Sendai, Prov. Rikuzen; 12. Sept. 1912 (A. YASUDA). Otomo-mura,

Kesen-gōri, Prov. Rikuzen; 10. Dez. 1920 (G. TOBA). Matsuyama, Prov. Iyo; 15. Sept. 1916 (H. YAMAMOTO). Tanabe-machi (20. Aug. 1918), Iwata-mura (22. Aug. 1918) und Ikuma-mura (8. Okt. 1918), Nishi-muro-gōri, Prov. Kii (N. Ui). Kantama-mura, Toyora-gōri, Prov. Nagato; 20. Dez. 1918 (S. TSUMORI). Nishi arita-mura, Hita-gōri, Prov. Bungo; 4. Jan. 1920 (N. NAKAYAMA). Kofuji-mura, Ōno-gōri, Prov. Bungo; 9. Aug. 1921 (A. YASUDA). Ins. Ishigaki, Riukiu; 10. Juni 1920 (S. SUMITA). Kamodani-mura, Naka-gōri, Prov. Awa; 2. Nov. 1920 (T. ASA). Berg Minami-daibu, Akōchō, Formosa; 30. Dez. 1920 (E. MATSUDA).

Sendai, 1. Juni 1922.

---

### Résumé of the Original Article in Japanese.

TOKIO HAGAWARA. Genetic Studies of the Corolla-Design in the Morning Glory.

Of all the colored flowers of the Morning Glories, the one species having a white ring at the margin of the corolla is the most common and which are called the "Hukurin" by the Japanese gardeners.

That the factor referring to this white ring acts as a simple Mendelian dominant to the normal, which has already been studied respectively by TAKEZAKI, MIYAZAWA, IMAI and the author. At the same time TAKEZAKI found that some "Hukurin" are recessive to the normal, and after he had reported it I found the same case in my experiments.

The "Star" is the other corolla-design somewhat like the "Hukurin" but the peripheral white is not quite of the same width in any part of the petals as the "Hukurin," and is especially wide at the joint of the petals as compared with the other part of the petals, and widely zigzag along the margin of the corolla. In a word, "Star" is a design in which only the central part of the corolla is the color part forming a star-pattern and the other part is white.

In 1916 I made several crossings between the various varieties for the purpose of studying the inheritance of this character and now find that the factor referring to the "Star" have the interactive relation to the "Hukurin." The factor hypotheses resulting from my experiments are as follows:

- C.....the factor for the color flower ;  
 c.....the factor for the white ;  
 F.....the factor for the "Hukurin" ;  
 f.....the factor for the normal, totally colored flower ;  
 S.....the factor for having activity of making the "Star"  
           pattern on the corolla in the presence of homozy-  
           gous condition of the factor C and F ;  
 s.....the factor for not having above activity.

The genotypic constitution of the totally colored flower corresponds to *CCffss*, of "Hukurin" to *CCFFss* and of "Star" to *CCFFSS*.

Hybrids between the varieties "Hukurin" and "Star" do not resemble anyone of their parents, but are intermediate in design between the "Star" and the "Hukurin," the offspring gave "Hukurin," intermediate and "Star" in the proportion of 1 : 2 : 1. But, the hybrid between the white flower variety giving the hybrid "Hukurin" by crossing the totally colored variety and "Star," was "Hukurin."

So, the genotypic constitution of intermediate must be *CCFFSs*.



# 植物學雜誌投稿規則

○論說欄ニハ植物學上ノ研究ニ限リ投稿スルコト

末尾ニソノ研究セシ學校研究所名ヲ附記スルコト

和文論說ニハ歐文摘要(一頁以内)ヲ添付スルコト

○新著紹介欄ニハ植物學又ハ之ニ關聯スル内外新著新刊書ノ拔萃紹介批評ヲ投稿スルコト

○雜錄欄ニハ植物學上諸般ノ記事例ヘバ講話翻譯拔抄批評傳記等ヲ投稿スルコト

○雜報欄ニハ植物學者動靜生物學上ノ集會情況等ヲ投稿スルコト

○文章ハ簡潔ニ文字ハ丁寧ナルベキコト

○學位稱號ヲ有スルモノハ明記スルコト

○圖版及挿畫ハ別紙ニ綿密ニ畫キ挿畫ハ挿入スベキ箇所ニ添附スルコト

## ◎和 丈 原 稿

○文章ハ片假名交リトシテ句讀ヲ明記スルコト

○原稿用紙ハ本會所定ノモノ(二十六字詰十一行)ヲ用キルコト 同用紙ハ請求次第送付スベシ

○植物和名ハ平假名 例 いてふ

○植物學名外國人名地名術語等ニハ右側ニ單線ヲ附スルコト 例 メンデル フラボン

○譯語附術語原語ニハ括弧ヲ附スルコト 例 染色體 (Chromosome)

○太字體ニハ右側單線ヲ附スルコト 例 概要

## ◎歐 文 原 稿

○學名ニハ下方ニ單線ヲ、命名者ニハ下方ニ複線ヲ附スルコト

例 *Cryphoneria japonica*, Don.

○人名ニハ下方ニ複線ヲ附スルコト 例 Pfeffer

○太字體ニハ下方ニ波線ヲ、イタリック體ニハ下方ニ單線ヲ附スルコト 例 Conclusion a and b

○寄稿締切ハ每發行前月五日トス

○論說原稿拔刷入用ノ時ハ部數ヲ原稿ニ明記シ記入ナキトキハ拔刷不用ト認ム 但シ二十部ハ本會ヨリ寄贈シソレ以外ノ費用ハ著者負擔トシ印刷所ヨリ直接實費申受クベシ

○所載ノ順序ハ幹事ニ一任スルコト

○幹事ニ於テ不適當ト認ムル原稿ハ返却スルコトアルベシ

右規則ハ大正十二年一月ヨリ勵行致スベク候間御熟讀ノ上投稿セラレタク候

大正十一年十一月

編輯 幹 事

# 植物學研究の好資料

理學博士 松井任三編著 後編改増訂十版

## 植物名彙

菊判洋裝 全一冊  
前編 金六圓五拾錢  
後編 金七圓五拾錢  
送料 金貳拾七錢

前後二編に分ち前編には漢名を輯録し支那の本草藥名を主とし其他詩經書經禮記周禮山海經等の古典に散見せるものより現今の俗名に及び後編は和名を收め顯花隱花の兩部となし内地産は勿論臺灣朝鮮産をも剩さず二編を通覽せば東亞古今の植物は蕩然として一堂に菌集するの偉觀あるべく殊に後編は最近植物分類學の進歩に伴ひ更に諸々を改訂上新種新屬を増補したれば彼我兩國の如何なる植物と雖も識別研究上間然なる所無かるべき也。

## 日本有用樹木分類學

北海道帝國大學助教授 理學士 工藤祐舜著  
菊判洋裝 紙數四百五拾餘頁  
全一冊 圖版百餘種  
定價 五圓  
送料 貳拾七錢

## 植物圖編

理學博士 松村任三監修  
第一編自一集至六集 菊判假裝 二十四冊  
第二編自一集至六集 定價各集貳圓五拾錢  
第三編自一集至六集 送料各集貳拾錢  
第四編自一集至六集

東京神田駿河臺 (番六一八二京東替振)

東京日本橋通

## 丸善株式會社

(番五京東替振)

大阪東區博勞町 (番四七阪大替振)

京都三條通 (番三七一阪大替振)

名古屋屋榮町 (番九二〇一屋古名替振)

橫濱濱辨天通 (番四七京東替振)

福岡岡上西町 (番千五岡福替振)

仙臺國分町 (番五一臺仙替振)



東京神田駿河臺  
(番六一八 東京替振)

大阪東區博勞町  
(番四七 阪大替振)

京都三條通  
(番三七一 阪大替振)



理學博士 柴田桂太編輯

# 植物化學襍誌

第一卷 第一號  
大正十一年二月發行

## ●本號目次

一卷定價前金 拾圓  
本號定價金壹圓八拾錢(郵稅共)

アネモニンノ研究(獨文)

藥學博士 朝比奈泰彦  
藥學士 藤田 穆

紫根ノ色素(英文)

理學博士 眞島利行  
理學士 黒田チカ

本誌ハ植物化學、同顯微鏡化學、化學的植物生理學、同微生物學ノ範圍ニ屬スル原著論文ヲ收載ス●本誌ハ植物成分ニ關スル化學的及生理學的研究ノ協調聯絡ヲ圖リ其進歩ニ資スルヲ以テ目的トナス●本誌ハ三乃至五號ヲ以テ一卷トナシ毎年一卷(約三百五十頁)ヲ刊行スル豫定トス●本誌ニ關スル通信ハ東京小石川植物園內編輯者ニ宛テラルベシ

發行所

兵庫縣下加茂  
岩田植物生理化學研究所

賣捌所

東京市日本橋區通三丁目  
丸善株式會社

同

東京市本郷區春木町三丁目  
南江堂書店

## Acta Phytochimica

Editor : KEITA SHIBATA

Professor in the Imperial University of Tokyo

Published by The Iwata Institute of Plant Biochemistry

Vol. I, No. 1, issued February, 1922. (Price Yen 1. 80 or \$ .90)

Contents.

ASAHINA, YASUHIKO, und FUJITA, ATSUSHI. Zur Kenntnis des Anemonins.  
MAJIMA, RIKÔ, and KURODA, Miss CHIKA. On the Colouring Matter of  
Lithospermum Erythrorhizon.

The Journal *Acta Phytochimica* is designed for the publication of original investigations in Plant-Chemistry, -Microchemistry, Chemical Plant Physiology and Microbiology. The Journal aims at ensuring a closer correlation between the chemical and the physiological studies of plant constituents.

*Acta Phytochimica* is issued in numbers at irregular intervals. One volume a year is planned at present. Each volume consists of 3-5 numbers, making a total of approximately 350 pages.

Contributions and other communications should be addressed to the Editor, Prof. K. SHIBATA, Botanical Garden, Koishikawa, Tokyo. The papers intended for publication should be type-written in English, French or German. Authors receive 50 reprints gratis; additional copies may be purchased when ordered in advance.

The subscription price per volume is Yen 10.00 (\$ 5.00), payable in advance. The price of single copies varies. Remittances should be made by check on Tokyo, or by postal money order, payable to MARUZEN & Co., Ltd, 14 Tori Sanchoime, Nihonbashi, Tokyo.

# 東京植物學會會則

(大正八年九月改正)

第一條 本會ヲ名ヅケテ東京植物學會ト云フ

第二條 本會ハ植物學ノ進歩ヲ輔ケ其普及ヲ圖ルヲ以テ目的トス

第三條 本會ハ第二條ノ主旨ニ基キ毎月一回植物學雜誌ヲ發行ス又時宜ニヨリ別ニ臨時又ハ定時ノ出版物ヲ發刊スルコトアルベシ

第四條 本會ハ植物學ノ普及ヲ計ランガ爲メ植物學夏期實習會ヲ開クコトアルベシ但其規則ハ別ニ之ヲ定ム

第五條 本會ハ毎年九月總集會ヲ開キ尙ホ必要ノ際ニハ臨時總集會ヲ開ク又毎月一回月次會ヲ開ク(但七、八兩月ヲ除ク)

第六條 本會會員ヲ分チテ終身會員、通常會員、外國通信會員、名譽會員ノ四種トス

第七條 終身會員ハ會費トシテ一時ニ金百圓以上ヲ納ムルモノトス

終身會員ハ入會後會費ヲ要セズ

外國通信會員及名譽會員ハ植物學大家ノ中ヨリ之ヲ推薦スルモノトス

第八條 通常會員ハ會費一ケ年分金六圓トシ前後ノ兩半期ニ分チ每期ノ初メニ於テ納ムルモノトス但在外國通常會員ハ會費ノ外ニ雜誌配布郵税トシテ金壹圓ヲ納ムルモノトス

第九條 本會會員タラント欲スル者ハ必ズ現會員一名ノ紹介ヲ以テ其住所職業姓名ヲ詳記シ之ヲ幹事ニ差出スベシ

第十條 本會會員ニハ毎月發行ノ植物學雜誌一部ヲ頒與ス又本會發行ノ諸出版物ハ實價若クハ無代價ヲ以テ之ヲ頒與スルコトアルベシ

第十一條 本會會員ハ總集會、臨時總集會若クハ月次會ニ出席シ演說談話ヲナシ又ハ會務ヲ評議スルコトヲ得

第十二條 本會會員ハ本會雜誌ニ投書スルコトヲ得但之ヲ掲載スル前後順序等ハ本會幹事ノ隨意トス

第十三條 本會會員ハ本會所藏ノ圖書ヲ借覽スルコトヲ得但シ別ニ設ケアル圖書借用規則ニ遵フヲ要ス

第十四條 本會會員事故アリテ退會セントスル時ハ其旨幹事ニ申出ツベシ若シ會費ノ延滞アルトキハ其際全額ヲ納ムベシ但既納ノ會費ハ一切返附セズ

第十五條 通常會員ハ會費ヲ滞納シタルトキハ其月ヨリ直ニ雜誌ノ發送ヲ停止ス尙ホ一箇年以上滞納シタル時ハ除名ス

第十六條 本會ニ左ノ役員ヲ置ク

會長 一名  
幹事長 一名  
幹事 若干名

庶務員 一名若クハ二名  
編輯員 二名  
會計員 一名若シクハ二名  
圖書員 一名若シクハ二名

但此等ノ諸員ハ兼務スルコトヲ得、缺員アルトキハ役員協議ノ上會員外ノ人ニ事務ヲ囑託スルコトアルベシ

第十七條 役員ノ任期ヲ滿一箇年トシ總集會ニ於テ本會員中ヨリ之ヲ選舉ス但役員ヲ再選スルコトヲ得當選者事故アリテ辭任スルトキハ次點者之ニ代ハルモノトス但時宜ニヨリ役員協議ノ上後任者ヲ推薦スルコトアルベシ

第十八條 本會ハ有志者ノ贈金終身會員ノ會費及會計剩餘金ノ一部ヲ以テ本會ノ基本金トナシ便宜ノ方法ヲ以テ永久之ヲ貯蓄ス其利潤ハ之ヲ積ミテ本會ノ所藏書目錄及植物學雜誌每十卷ノ目錄ヲ印刷スル費ニ充テ餘裕アルトキハ其他ノ擴張費ニ充ツルコトヲ得

第十九條 本會諸般ノ經費ハ(一)會費(二)雜誌及其他ノ出版物賣上高(三)基本金ノ利潤(四)寄附金等ノ收入金ヲ以テ之ニ充ツ

第二十條 本會ノ役員ハ其任期中會費ヲ要セズ

第二十一條 植物學雜誌ニ有益ナル原稿ヲ寄附セラレタル者又ハ本會ノ事務ニ盡力セラレタル者ニハ役員會協議ノ上相當ノ報酬ヲナスコトアルベシ

第二十二條 本會ニ建議ヲナサントスルモノハ先ヅ會員五名以上ノ賛成ヲ要ス

第二十三條 本會ノ規則ヲ變更スルニハ總集會又ハ臨時總集會ニ於テ之ヲ協議シ出席者總數ノ三分二以上ノ同意ヲ以テ之ヲ議定ス但基本金ニ關スル事項ハ現在會員總數ノ過半ノ同意ヲ得ルニ非ザレバ之ヲ決定スルコトヲ得ズ

大正十一年一月



# 最新刊

北海道帝國大學助教 理學士 工藤祐舜氏編著

## 日本有用樹木分類學

菊判洋裝 全壹冊  
紙數四百四拾餘頁  
圖版百餘種  
定價金五圓  
郵稅金貳拾七錢

我國は極東にありて其面積の比較的狹長なるが爲、各帶の植物に豊富なる各國中蓋し比なし、林業の發達亦著しく、其樹木に關しては本邦の植物學者を始め、レーダー氏、ウキルン氏等の内外に著聞せる研究決して寡からず、然れ共或るものは純正なる植物學的檢討にして分類學者に非ざれば理解し易からず、或るものは其處理せる種類につき精細なる片鱗未だ全甲を窺ふ能はざるの憾みあり。工藤學士の本著は本邦に現在生育する有用樹木を盡く網羅する外、古來植栽し來れる重要種をも加へ、唯に各種類につき詳記するのみならず、屬及科に逮び、尙產地分布及用途をも述べたるもの、題して分類學と稱するも森林植物學の各論を斯くまで系統的に快説せるは從來未だ見ざる所、惣ての前著に對し補短給長、一頭地を挺くの觀あるべき也。

理學博士 松村任三氏編著  
**訂改 植物名彙**

(前編漢名之部 後編和名之部)

菊判布裝 全貳冊

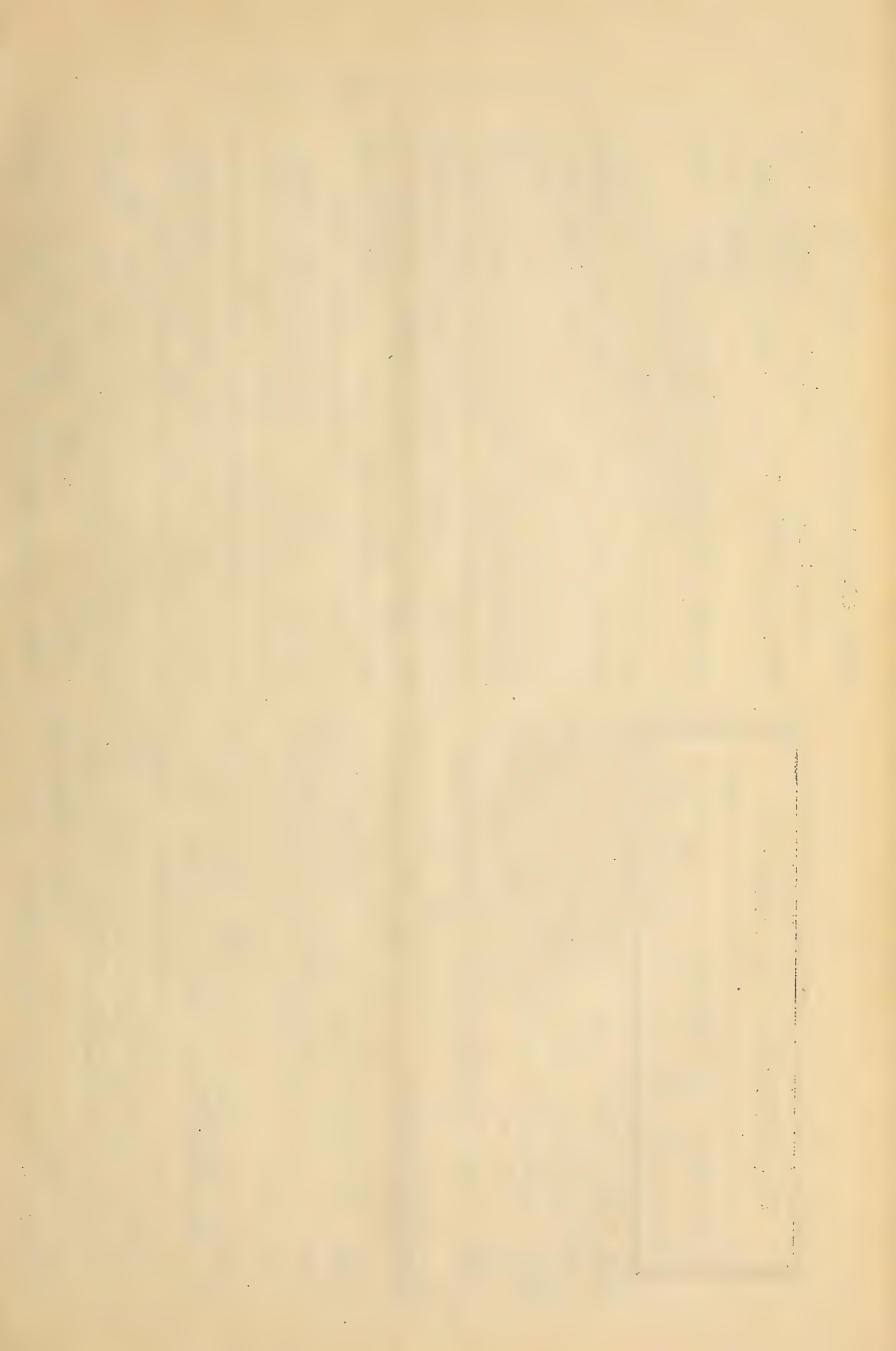
前編 金六圓五拾錢  
後編 金四圓  
郵稅各金貳拾七錢

東京日本橋通 丸善株式會社  
(東京橋本五番)

橫濱濱田通 仙臺國分町  
(東京仙臺一五番)  
福岡上西町  
(福岡福千五番)

東京神田駿河臺 大坂區博勞町  
(東京駿河臺八一番)  
京都三條通  
(大阪大坂四七番)





頗ル密生シ濃褐色ニシテ、單一ナルカ或ハ又分シ、諸處ニ於テ互ニ連結セラレ不規則ナル網目ヲ形ツクル、子囊層ニ剛毛體無シ、基子ハ圓柱狀ヲ爲シ兩端圓鈍ニシテ無色平滑ナリ、長徑六 $\mu$ 短徑二 $\mu$ アリ。

本菌ハ磐城國田村郡三春町(明治四十五年六月二十日、服部保義氏採集)、下總國東葛飾郡我孫子町(大正六年十一月四日、入江彌太郎氏採集)、常陸國稻敷郡龍ヶ崎町(大正六年十一月十日、同氏採集)、武藏國東京市本郷(大正十年五月十日、服部靜夫氏採集)、豐後國直入郡入田村(大正十年八月十日、余ノ採集)、上野國碓氷郡松井田町(大正十年十月三日、千野喜重郎氏採集)ニ於ケルすぎノ樹皮面ニ生ズ、又陸前國仙臺ニ於ケルくろノ樹皮面(大正九年十一月五日、植松榮次郎氏採集)、及ビ近江國滋賀郡膳所町ノ樹皮面(大正八年六月二十六日(小松崎三枝氏採集)ニモ生ズ、本菌ハひめさかひがらたけ(*Lenzites stridula* Swartz)ノ菌褶ガ不規則ナル網目狀ニ連結セラレタルモノト見做スベキモノニシテ海外ニ在テハ歐洲、亞弗利加、及ビ北米ニ分布ス。(Notes on Fungi [129]—A. Yasuda)

## 東京植物學會錄事

### 例會記事

十月二十八日午後一時半ヨリ小石川植物園内植物學教室ニ於テ本會例會ヲ催シ左記講演アリ、來會者二十餘名。

雜錄 菌類雜記(一二九) 安藤 東京植物學會錄事 例會記事

一、どくうつぎ根瘤ノ生理ニ就テ 片岡孟夫君  
一、硫黃島ノ植物 中井猛之進君  
片岡君ハどくうつぎ根瘤ガ遊離窒素ヲ固定スルヤ否ヤヲ實驗のニ研究サレタルガ其結果ハ全ク陽性ナリシヲ報告セラレタリ、尙實驗材料ノ供覽アリ。  
中井君ハ硫黃島殊ニ中硫黃島ニ於ル植物景觀ヲ許多ノ寫眞ヲ以ツテ興味深ク紹介セラル。

### 入會

靜岡縣掛川中學校 (齋田功太郎君紹介) 堀口時香君  
鹿兒島高等農林學校 (內藤喬君紹介) 永友勇君

### 死亡

岡村昌太郎君

### 轉居

名古屋市庖丁人町佐々木亮方 (外國留學中) 佐々木喬君

宮城縣立農事試驗場(岩沼町) 寺澤保房君

臺灣總督府中央研究所農業部 三宅勉君

山口縣立山口高等女學校 小田常太郎君

神戸市西須磨字下宿道十ノ二 田中長三郎君

會員岡村昌太郎君ハ去ル十月二十四日死去セラレタリ仍テ茲ニ記シテ會員諸君ニ報ジ且ツ哀悼ノ意ヲ表ス

大正十一年十一月

東京植物學會

菌類雜記(一二九) 安田 篤

○かんたけ(擬簪茸)(新稱)

*Pterula subulata* Fries.

(所屬) 基菌門、真正基菌亞門、同節基菌區、帽菌亞區、

はきたけ科 (*Olarariaceae*)。

子實體ハ往々群生ス、細キ圓柱狀ヲ爲シ上部ニ於テ少數ノ枝ヲ分岐ス、枝ハ諸處ニ於テ相癒著ス、強靱ニシテ乾燥スレバ軟骨様トナル、平滑ニシテ高サ一・五乃至二センチメートル、全部ノ直徑三乃至一〇ミリメートルアリ、表面ハ極メテ淡キ褐色ヲ帶ビ枝ハ數片ニ分裂シ先端黃色ヲ呈ス、柄ハ充實シ、太サ〇・五乃至〇・八ミリメートルアリ、其附元ハ放射狀ニ擴ガレル黃褐色ノ菌絲ヲ以テ基物面ニ確著ス、枝ノ周圍ハ子囊層ヲ以テ被ハル、基子ハ卵圓形ヲ爲シ無色ニシテ平滑ナリ、長徑七乃至九 $\mu$ 短徑五乃至六 $\mu$ アリ。

本菌ハ日向國西諸縣郡霧島山ノ土上ニ生ズ。大正十年八月十七日、余ノ採集ニ係ル、本菌ハ本誌第三十三卷、三百九十六號、二百九十七頁ニ掲ゲタルかんたけ (*Pterula fusispora* Yasuda) ニ酷似セルかんたけ屬 (*Pterula*) ノ模式ノ形態ニシテ錫蘭及ビ歐洲ニ分布スルモノナリ、余ハ本屬ノ模式ノ形態ガ我邦ニ産スルコトヲ知リテ喜悅ヲ禁ズル能ハズ。

○ひめひらたけ(姫平茸)(新稱)

*Pleurotus limpidus* Fr. *Agaricus limpidus* Fr.

(所屬) 基菌門、真正基菌亞門、同節基菌區、帽菌亞區

しめぢ科、しめぢ亞科、白子族、

菌傘ハ扇狀ヲ呈シ基脚部ハ狹小トナリ柄狀ヲ爲シテ基物面ニ著生ス、柔クシテ肉質ヲ帶ビ縱徑一乃至二センチメートル横徑一乃至二・五センチメートルアリ、表面ハ平滑ニシテ同心的ノ輪層ヲ缺キ白色ヲ呈ス、内部ノ實質ハ白シ、裏面ノ菌褶ハ基脚部ニ垂生ス、幅狹クシテ可ナリ密生シ白色ヲ呈ス、褶縁ニ剛毛體ヲ見ズ、基子ハ圓柱橢圓形ヲ爲シ基脚部ハ斜ニ尖リ無色ニシテ平滑ナリ、長徑六乃至八 $\mu$ 短徑三乃至四 $\mu$ アリ。

本菌ハ豐後國日田郡日田町月隈山ニ於ケルきづたノ莖面ニ生ズ、大正十一年九月二十四日、中山直記氏ノ採集ニ係ル、又陸前國仙臺ノ林地ニ於ケルやまうるしノ樹皮面ニ生ズ、大正十一年十月十五日、余ノ採集ニ係ル、本菌ハ濠洲、歐洲及ビ亞弗利加ニ分布ス。

○きぢりめんたけ(黃縮緬茸)(新稱)

*Lenzites trabea* (Pers.) Fries.

(所屬) 基菌門、真正基菌亞門、同節基菌區、帽菌亞區、

ゐるのこしかけ科、さるのこしかけ亞科。

菌傘ハ無柄ニシテ半圓形ヲ爲シ薄クシテ栓革質ヲ帶ブ、縱徑一・五乃至五センチメートル、横徑二・五乃至一〇センチメートル、厚サ四乃至九ミリメートルアリ、表面ハ極メテ微細ナル密毛ヲ被ムリ後ニ平滑トナル、同心的ノ弱キ輪層ヲ具ヘ褐色ヲ呈ス、内部ノ實質ハ同色ヲ帶ブ、裏面ノ菌褶ハ



イニ發達セルコルク層ヲ形成ス。

以上ノ如キ組織學の要素ノ種々ナル影響ニヨリ、導水作用ノ妨害ヲ來シ、木癭上ノ枝ハ次第ニ枯死スニ至ルモノノ如シ。

(Y. OURA)

### Genetica ノメンデル誕生百年記念號

G. J. Mender herdenkingsnummer van GENETICA, 1922.

オランダノ書肆マルチヌス、ナイホフ (MARTINUS Nijhoff, 's-Gravenhage, Nederland) ノ發刊ニ係リ J. P. Lotzy 及ビ M. J. Sirks 兩氏を編輯人トスル遺傳雜誌 GENETICA ハ一九一九年ニ創刊サレタルモノナルガ今年ハ宛モメンデル誕生百年ニ該當スルヲ以テ其ヲ記憶スル爲メニ記念號ヲ出ダセリ。

其内容ヲ見ルニ卷頭ニハメンデルノブリュンニ於ル記念立像ノ寫眞ヲ掲ゲ追想記ヲ附シ、他ニハ箇ノ動植物ノ遺傳ニ關スル論文ヲ收メタリ。即チ V. HAECKER ノ單一ナルメンデル的形質、J. L. FRATEUR ノ動物ニ於ルメンデル的合成形、R. GOLDSCHMIDT 及ビ E. FISCHER ノ蝶ノ性ヲ支配スル遺傳、A. MEUNISSIER ノ蠅ノ遺傳、O. WINGE ノ果蠅ニ、J. SCHAXEL ノ動物キメラニ、A. GHIGI ノ雜交及家禽ノ起原ニ關スルモノ、及ビ M. J. Sirks ノうんらん屬植物ノ遺傳等ナリ。頁數約百九十、色刷一葉、插圖若干、價ニ 8 Guilders。

上述論文中最後ノ Sirks, M. J. Genetische onderzoekingen over *Linaria vulgaris* MILL. en de ondersoort *Linaria*

新著紹介 Genetica ノメンデル誕生百年記念號 雜錄 菌類雜記(一二九) 安田

*nova* SCHOLTE. I. pp. 375—384. (はそばうんらん及ビ其亞種リナリア、ノバノ遺傳研究) ヲ抄スレバ次ノ如シ。一九一九年ニ SCHOLTE ガ自ラ發見シ *L. nova* ト記載シ *L. vulgaris* ノ亞種トシテ報告セル植物ハ著者ノ注目スル所トナレリ。ソハ、夫ノ國ノ顯花植物フロラノ見地ヨリスル時ハ、該植物ノ如ク普通種トハ異ナルモノデアリ且ツ從來記載セラレザルモノガ彼ノ國ニ發見サレタルハ甚ダ稀ナル場合トスベキガ故ナリ、此ニ於テ著者ハ普通種ト新植物トノ性型の差異ヲ檢セント欲シ SCHOLTE ニ乞ヒテ新植物ヲ得、研究ニ着手セリ。兩者ノ相違ハ花ノ形狀、構造、色等ニ存シ其他ノ性狀及ビ外部形態ハ異ナルヲ見ズ。新植物中ニモ普通種ノ如ク花ノ下唇ノ三ツノ先端ガ部分的ニ生長シテ面 (Masker) ノ形ヲ爲スモノアリ之レヲ SCHOLTE ハ *L. nova personifans* ト命名シ他ノ下唇ノ深ク切り込メル通常ノモノヲ *L. nova incisus* ト稱セリ。著者ハ二箇ノ *L. vulgaris* ノ野生種ヲトリ *L. nova incisus* ヲ母植物トシテ交配シ又各ノ相反交雜ヲ行ヒテ其結果ヲ觀タルニ第一代植物ハ甚ダ多型的ニシテ、*L. vulgaris* ハ多様ナ配偶子ヲ形成スルノ結論ニ到達セリ。以上ハ今迄ニ得タル研究結果ニシテ、第二代以下及ビ細胞學の攻究ハ今後ニ讓ル可キモノナリト云フ。

(Y. SINOTÔ)

雜 報

新著紹介 ハイド氏『ポプルス・トリコカルパニ於ケル木癭ノ解剖』

## 新著紹介

ハイド氏『ポプルス・トリコカルパニ於ケル木癭ノ解剖』

Hyde, K. C. Anatomy of a gall on *Populus trichocarpa*.—Bot. Gaz. Vol 74, pp. 186—196, pl. IV, Oct. 1922.

著者ハ米國ニ於テ屢々見ラルルポプルス・トリコカルパノ枝ニ生ズル木癭ニ關シ主トシテ組織學的見地ヨリ研究セリ。

コノ木癭ハ枝ノ分枝點ニ在リ、球狀乃至卵形ヲナシテ膨出スルモノニシテ、基部ニ癭ヲ生ゼル枝ハ主枝ニ對シ直角ノ位置ヲ取ルニ至ル。コレ病害ノ結果側枝ノ下向セシモノニシテ斯ノ如キ癭ノ屢々存スル枝ハ遂ニ枯死スルニ至ル。蓋シコノ木癭ヲ起ス原因トシテ、曾テ昆蟲ノ寄生ニ因ルモノナリト考ヘラレシ事アリシガ、著者ノ觀察ニヨレバマクロフォマ (*Macrophoma tumefaciens*, SHEAR) ナル菌類ノ寄生ニ因ルモノナリ。コノ菌ノ侵入ハ既ニ枝ノ弱キ時ニ始マルモノニシテ、ソノ結果生ゼル小膨出ハ次第ニ擴大シテ著シキ木癭トナリ、更ニ老ユレバ表面ハコルク層ヲ以テ蔽ハレ、遂ニソノ表面ニ縱ノ裂目ヲ見ルニ至ルベシ。癭及ビソノ直下ノ通常枝ノ平均半徑及ビ木質・皮層兩部ノ平均厚サヲ測レバ次ノ如シ(單位ミリメートル)。

癭ノ半徑 一〇・五 通常枝ノ半徑 五・〇

癭ノ木質部厚サ 七・〇 通常枝ノ木質部半徑 四・五

癭ノ皮層部厚サ 三・五 通常枝ノ皮層部半徑 〇・五

コノ結果ヨリ判ズルニ、木癭ノ膨大ハ木質及ビ皮層部ニ於テ共ニ起ルモノナレドモ、後者ニ於テ殊ニ著ルシキヲ知ル。

通常枝及ビ癭ニ於ケル組織學的相違ヲ見ルニ、後者ハ前者ニ比シテソノ各要素ノ數量ノ増加セシノミナラズ、各細胞ノ増大ヲ來スナリ。例ヘバ射出髓細胞ノ直徑ヲ比スルニ通常枝ニテハ一三・二 $\mu$ 、木癭ニテハ二七・九 $\mu$ ヲ算セリ。

木質部ハ主トシテ導管木質纖維・柔細胞ヨリ成リ、導管ハ通常枝ニテハ散存シテ全半輪ニ在リ、癭部ニ於テハ殆ド之ヲ缺クニ至ル。柔細胞及ビ纖維ハ共ニ増大増數ヲナシテ木質部ノ大部ヲナス。而シテ最モ著ルシキハ射出髓ニシテ、通常枝ニテハイヅレモ狹キ一列ノ細胞ヨリナルニスギズト雖モ、癭部ノ射出髓ハ甚ダ廣ク數列ニ達スルモノアリテ、木質部ニ於テ最モ著シキ對照ヲ與フルモノナリ。コノ射出髓ノ膨大ニヨリテ木質纖維ノ端ガ一方ニ彎曲スルニ至ル事アリ。

皮層部ニ於テハ只ソノ要素ノ數ノ著シク増加スルノミニシテ大ナル變化ヲ蒙ラズ。

形成層ハ幼時大形大核ノ細胞ヨリナリ、盛ニ新細胞ヲ増裂スルモ、次第ニ減少シテソノ機能ヲ失ヒ逐ニ活動ヲ止ムルニ至ルベシ。コルク形成層ハ癭構成後間モナク起リ、大

二、覆輪(F)ハ非覆輪(f)ニ對シ單純ナルメンデル優性トシテ遺傳ス。

三、或ル種ノ覆輪ハ非覆輪ニ對シテ劣性的行動ヲトリテ遺傳シ、兩者ノ分離比ハ三對一ニ比ヲ示ス。

四、花冠ニ星形模様ヲ與フル本報ノ所謂星紋ハ單一因子ニ關與スルモノニシテ、本因子ハ覆輪因子ニ對シ相互作用ヲ保有スルモノナリ。即チ、星紋ニ關與スル因子ヲSヲ以テ、然ラザルモノヲsニテ表セバ、S因子ノ能力ヲ發揮シ明ナル星紋ヲ現スニハホモ狀ノ本因子ガホモ狀ノF因子並ニホモ狀ノC因子ト共存スルヲ要ス。

五、ヘテロ狀ノS因子ガホモ狀ノF因子ト共存スル場合ニハ覆輪ト星紋ノ中間型ヲ現出セシメ、次代ニ於テハ覆輪・中間型・星紋ヲ一對二對一ノ比ニ分離セシム。

但シC因子ノホモ狀ノ存在ヲ要ス。

六、覆輪關係ノ花冠ノ模様ニ關與スル前記各因子ノ組合セニヨリテ結果スル主ナル各型ノ性型ヲ示サン。

全色花.....CCffss, CCffSS

覆輪花.....CCFFss

星紋.....CCFFSS

中間型.....CCFfss

## 引用書

- (1) 竹崎嘉徳、日本育種學會報 第一卷第一號 (大正五年)
- (2) 宮澤文吾、農學會報 第百九十號 (大正七年)
- (3) 今井喜孝、植物學雜誌 第三十三卷第三百九十四號 (大正八年)
- (4) 三宅驥一、今井喜孝、植物學雜誌 第三十四卷第三百九十七號 (大正九年)
- (5) 三宅驥一、今井喜孝、植物學雜誌 第三十五卷第四百二十號 (大正十年)
- (6) 萩原時雄、農學會報 第二百三十六號 (大正十一年)
- (7) GREGORY, R. P., Journal of Genetics. Vol. 1 (1911)
- (8) SHULL, G. H., Botanical Gazette. Vol. 51 (1912)



第二十二表

交配番號	交配		F <sub>1</sub>		F <sub>2</sub> 現型/分離比				
			現型	性型	○	●	◎	⊗	⊙
I	38×41	CCFFSS×CCFFss	⊗	CcFFSs	—	—	1	2	1
III	43×41	ccFFss×CcFFss	◎	CcFFss	1	—	3	—	—
IV	43×45	ccFFss×ccffss	○	ccFfss	1	—	—	—	—
V	45×41	ccffss×CCFFss	◎	CcFfss	4	3	9	—	—
VI	43×38	ccFFss×CCFFSS	◎	CcFFSs	4	—	7	2	3
VII	45×38	ccffss×CCFFSS	◎	CcFfSs	16	12	27	6	3

あさがほノ花冠ノ模様ノ遺傳研究 萩原

摘要

一、有色花(C)ハ白色花(c)ニ對シ單純ナルメンデル優性トシテ遺傳ス。

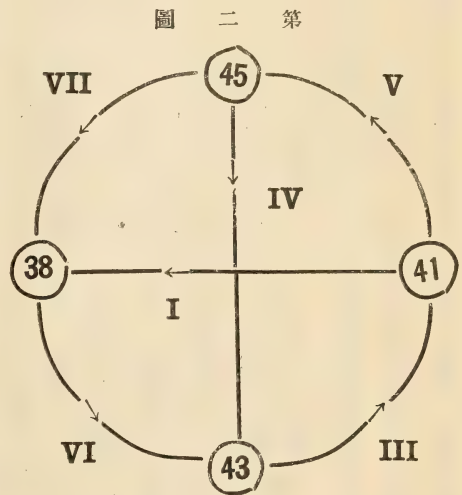
本實驗ハ東京帝國大學農場ノ青種圃并ニ吉澤氏所有ノ花園ニ於テ行ヒタルモノニシテ、是レチ行フニ當リ、佐々木助教授ニ貢所甚大ナリシヲ謹ンテ感謝シ、吉澤氏が氏所有ノ花園ノ使用ヲ許サレタルコトニ對シ、同様感謝ノ意ヲ謹ンテ表ス。由井俊夫君が圃上ニ於ケル助力ヲ深ク感謝ス。

ウルモノナリト認ム。

實ニ合致ス。今、總括シテ是所ニ、各組交配ノF<sub>1</sub>並ニF<sub>2</sub>ノ分離狀態ヲ示サン。(第二圖第二十表)

但シ、第二十表ノVII交配ハ、5×38ナルモ、5ハ45ト同一系統、又38ハ38ト同一系統ニ屬スルヲ以テ、他ノ交配トノ關係上假リニ45×38トセルナリ。

以上、六組ノ交配ノF<sub>1</sub>・F<sub>2</sub>並ニ他ノ二三交配ノ結果ヨリ歸納セル因子ノ假定ハ、ヨク事實ヲ説明シウルヲ以テ斯ノ如キ、因子ノ假定ニヨリテ、星紋ノ遺傳ハ説明シ



次ニ、IV交配ハ38×45ニ於テ43ハIII交配ヨリccFFssナルコトヲ知レリ。而テ、45ハF因子、S因子ヲ有セズ、ソノ性型ハccffssナルベキコト已ニ述べタル如シ。

以上、七組ノ交配ニ於テ、IIヲ除ケルI・III・IV・V・VI・VIIノ六組ノ各交配ハ、性的ニ相異セル四種ノ個體間ノ組合セニシテ、コレ等ノ交配ノF<sub>1</sub>・F<sub>2</sub>又ハF<sub>3</sub>ヨリ、各個體ノ性型ハ已ニ示セル如ク、ヨク事

表 九 十 第

F <sub>2</sub>		F <sub>3</sub>				
現型	分離スベキ現型	理論比	實驗數	理論數	偏差	標準偏差
○	○	19	25	30.88	+5.88	±4.71
●	●	4	10	7.72	-2.28	±2.63
◎	◎	1	5	1.91	-3.07	±1.35
⊗	⊗	1	4	1.93	-2.07	±1.35
●	● ○	8	14	15.44	+1.44	±3.59
○	◎ ○	2	9	3.86	-5.14	±1.89
⊗	⊗ ○	2	4	3.86	-0.14	±1.89
◎	◎ ●	2	3	3.86	+0.86	±1.89
◎	◎ ⊗	2	6	3.86	-2.14	±1.89
◎	◎ ● ○	4	5	7.72	+2.72	±2.63
◎	◎ ⊗ ○	4	11	7.72	-3.28	±2.63
◎	◎ ⊗ ●	6	10	11.53	+1.58	±3.16
◎	◎ ⊗ ● ○	12	18	23.16	+5.16	±4.25
		64	124	123.52		

表 八 十 第

系統番號	實驗 數			理 論 數	
	◎	⊗	合計	◎	⊗
12	7	4	11	8.25	2.75
33	4	2	6	4.50	1.50
44	8	2	10	7.50	2.50
61	12	6	18	13.50	4.50
70	21	12	33	24.75	8.25
100	2	2	4	3.00	1.00
合 計	54	28	82	101.50	20.5
標準偏差 ±3.92					

あさがほノ花冠ノ模様ノ遺傳研究 萩原

次ニ、覆輪・中間形・星紋ヲ一對ニ對一ノ比ニ分離スベキハ、 $CCEFFS$ ノ性型ヲ持テル中間型ニテ、本交配ニ於テハ中間型ハ區別セザリシタメ、覆輪對星紋ヲ三對一ノ比ニ分離ヲナスベキナリ。第八表ニ見ル各系統ハ即チコレナリ。(第十八表)

次ニ、白色・全色・覆輪・星紋ノ四種ヲ分離セルハ第十三表ニ示セル各系統ニテ、コノ中ニハ二様ノ異ナル分離比ノモノヲ含ムベキナリ。即チ、白色・全色・覆輪・中間型・星紋ノ五種ヲ分離シテ、分離ト同様ナル分離ヲ示セルモノト、中間型ヲ分離セザル前記四種ヲ分離セルモノトノ二様ヲ含ムナリ。

前者ノ場合ハ白色・全色・覆輪・中間型・星紋ヲ 16:12:27:6:3ノ比ニ現シ、後者ハ白色對全色對覆輪對星紋ヲ 4:3:3:6:3ノ比ニ現スベキナリ。然レドモ本交配ハ已ニモ言ヘル如ク中間型ハ覆輪ニ入レテ觀察セルヲ以テ前者ノ場合ハ 16:12:33:3ノ比ニ現スベキナリ。第十三表ノ各系統ハ前記二種ノ分離セルモノヲ含ムモノナレドモ、各系統ノ個體數ノ或ルモノハ、孰レノ系統ガ前者ノ比ニ分離シ、ハタ又後者ノ比ニ分離シ居ルヤ、明ニ區別スルニハ餘リニ僅少ナリ。

尙、此ノ如キ、因子ノ假定ニ基キテ、ニ現ルベキ各現型ノ種類及ビ理論數ト實驗數トノ比較ヲ試ミン。(第十九表)本表ヲ通覽スルニ實驗數ハ理論數ニ近似ナリ。而テ、孰レモ、偏差ハ標準偏差ノ三倍以內ナリ。

あさがほの花冠ノ模様ノ遺傳研究 萩原

ヲ分離セルハ第九表ニ見ル三個系統ニテ、兩者ノ比ハ理論比ノ如ク三對一ノ比ニ近似ナリ。又、覆輪白色花ノ二様ヲ分離セルハ第七表ニ見ル八個系統ニシテ、兩者ノ比ハ理論比三對一ノ比ニ近キ分離ヲ示ス。次ニ、覆輪・全色・白色ヲ分離セルハ第十表ニ見ル五個系統ニシテ、理論比覆輪九對全色三對白色四ノ比ニ近ク分離セルヲ見ル。(第十六表)

第十六表

系統番號	實 驗 數				理 論 數		
	◎	●	○	合計	◎	●	○
6	8	2	2	12	6.75	2.25	3.00
34	2	1	1	4	2.25	0.75	1.00
48	3	1	1	5	2.81	0.94	1.25
84	3	1	4	8	4.50	1.50	1.00
118	3	1	3	7	3.83	1.25	1.70
合 計	19	6	11	36	23.25	6.75	9.00

第十七表

系統番號	實 驗 數				理 論 數		
	○	◎	⊗	計合	○	◎	⊗
18	3	12	3	18	4.50	10.13	3.38
32	1	18	2	21	5.24	11.79	3.93
49	4	12	3	19	4.76	10.71	3.57
45	4	2	3	9	2.25	5.06	1.69
57	7	10	3	20	5.00	11.25	3.75
58	3	9	7	19	4.76	10.71	3.57
66	9	14	10	33	8.24	18.54	6.18
85	12	16	3	32	8.00	18.00	6.00
87	3	9	2	14	3.50	7.88	2.63
106	3	12	3	18	4.50	10.13	3.38
116	8	9	3	20	5.00	11.25	3.75
合 計	58	123	42	223	55.76	125.46	41.82

覆輪・全色・星紋ヲ分離セルモノハ第十一表ニ掲ゲタル各系統ニテ、理論比ハ全色・覆輪・星紋ノ三種ヲ夫々一對二對一ノ比ニ現スベキナリ。

尙本交配ニ於テハ、中間型ハ覆輪ニ入レテ觀察セルヲ以テ、全色・覆輪・中間型・星紋ヲ四對九對二對一ノ理論比ニ分離スベキモノハ全色・覆輪・星紋ヲ四對一一對一ノ比ニ分離スベキモノナレバ、從ツテ、第十一表ニハ自ラ二様ノ異ナル分離比ヲ持テ

ル分離ヲ含ムベキモノトス。サレドモ第十一表ニ見ル各系統ノ個體數僅少ナルモノアルヲ以テ、何レガ前者ノ分離比ニ屬スベキカ或ハ又、後者ノ分離ヲナセルモノナルヤ決定困難ナレバ敢テ分タザリキ。

次ニ、白色花・覆輪・中間型・星紋ノ四種ヲ分離セルハ、第十二表ノ各系統ニシテ、コノ如キ分離ヲ與フルハ、CCTESsノ如キ性型ノモノニシテ、白色・覆輪・中間型・星紋ヲ四對三對六對三ノ比ニ現スベキモノニシテ、本交配ニ於テハ、中間型ハ覆輪ノ部ニ入レタルヲ以テ、白色・覆輪・星紋ヲ四對九對三ノ比ニ分離スベキナリ、(第十七表)



表 五 十 第

交 配		○	●	◎	⊗	⊗	合計
5×9A	實驗數	66	63	170		19	318
	理論數	79.52	59.64	164.01		14.91	
	偏 差	+13.52	-3.36	-5.99		-4.09	
	標準偏差	±7.75	±6.99	±8.59		±3.79	
5×5/A	實驗數	36	29	52	14	10	141
	理論數	35.20	26.40	59.10	13.20	6.60	
	偏 差	-0.8	-2.60	-7.40	-0.80	-3.40	
	標準偏差	±5.26	±4.75	±6.00	±3.54	±2.67	
5/A×45	實驗數	18	12	29	9	8	76
	理論數	18.88	14.16	31.86	7.09	3.54	
	偏 差	+0.88	+2.16	+2.86	-1.92	-4.46	
	標準偏差	±3.88	±3.50	±4.43	±2.61	±1.89	

ハ簡單ナルヲ以テコレヲ略シ覆輪・星紋ノ二種ニ就キテ其ノF<sub>2</sub>代ニ於ケル理論的分離狀態ヲ示サン。

$F_2$ ニテ、星紋ヲ示セルモノハ、 $F_3$ 代ニテ次ノ如キ分離状態ヲ現スベキナリ。

[illegible]

$5 \times 9A$  交配ノ  $F_2$  個體中、 $F_3$  代ノ檢定ニ使用セル一二四個系統ノ  $F_2$  ニテ星紋ヲ示セルモノハ、 $F_3$  代ニテ、固定セルモノト、更ニ、白色花ヲ分離セル場合トノ二様ノミニシテ、他ニ何等カ分離混在スル如キ分離ハ認めズ、且又、白色花ヲ分離セル場合ニハ兩者ノ比ハ三對一ノ比ニシテ事實ハヨク理論ト合ス。(第六表參照)

次ニ、 $F_2$ ニテ覆輪ヲ示セルモノノ、 $F_3$ 代ニ於ケル分離比ハ、前表ノ如シ。

上表ノ如クニシテ、覆輪固定數ハ三一個系統中一個系統ノ割ニテ僅少ナルコト事實ニヨク合ス、覆輪・全色花ノ二様

あさがほノ花冠ノ模様ノ遺傳研究 荻原



# I 44×36

36  $\times$  CCFSS ナルベク、44  $\times$  CCFSS ナルカ、或ハ CCFSS ナルベシ。從ツテ、 $F_1$ ハ覆輪ニテ CCFSS 或ハ CC FSS ナルベシ。コノ如キ性型ノ  $F_1$ ハ  $F_2$ ニテ、次ノ比ニ四種ノ現型ヲ現スベキナリ。

● ○ ⊗ ⊙  
 $F_1$ 性型 CCFSS 4 : 9 : 2 : 1 16  
 $F_2$ 性型 CCFSS 1 : 2 : 0 : 1 4

事實ハ前表ノ四種ヲ明ニ表セルヲ以テ、 $F_1$ 性型ハ CCFSS ナルベク、從ツテ 44ノ性型ハ CCFSS ナラザルベカラズ。

# II 43×41 或ハ 43×72

41  $\times$  コリ連ベタル如ク CCFSS ナリ。43ハ覆輪因子擔荷サレアルコト明ナリ。故ニ 43  $\times$  CCFSS 又ハ CCFSS ナリ。從ヒテ、 $F_1$ ハ CCFSS 又ハ CCFSS ナルベシ。而テ、 $F_2$ ニ於テ覆輪・白色花ノ二種ノ外、星紋ヲ見ザリシ點モ 43  $\times$  CCFSS ナル事ヲ知ル。

# III 43×38

43  $\times$  CCFSS 38  $\times$  CCFSS  $F_1$ ハ CCFSS ナリ。從ツテ、 $F_2$ ニ於テハ次ノ如キ分離比ヲ與フベキモノニシテ、 $F_2$ モリ計算セル理論數ヲ實驗數ニ比ブルニ左表ノ如シ。

○ ○ ○ ⊗ ⊙					
實驗數	30	50	13	15	108
理論比	4	7	2	3	16
理論數	27.00	47.25	13.50	20.24	
偏差	-3.00	-2.75	+0.50	+4.75	
標準偏差	±4.50	±5.16	±3.44	±4.06	

ノ比ニ分離スベキモノニシテ事實トモク合致ス。又、 $F_2$ ニテ中間型ノモノ、即チ性型 CCFSS ナルベキモノハ  $F_2$ ニテ

系統番號	●	○	⊗	⊙	合計
6	5	8	6	19	
7	1	2	1	4	
29	2	3	1	6	

實驗數	8	13	8	29
理論數	7.25	14.50	7.25	

上表ニ見ル如ク、實驗數ハ理論數ニ近似ナリ。尙、 $F_3$ 代三五个系統ノ檢定ニ於テ、 $F_2$ ニテ星紋ヲ示セルモノハ、 $F_3$ ニテ固定セルモノト、更ニ白色花ヲ分離セルモノトノ二様アリ。 $F_2$ ニテ星紋ヲ示セルモノハ理論的ニハ CCFSS 1  $\times$  CCFSS 2 ノ二様ニテ前者ハ星紋ニ固定シ後者ハ星紋對白色ヲ三對一系統六・七・二九ノ三個系統ノ分離ノ示ス如ク三者ヲ一對一對一ノ比ニ分離ス。コレニ交配ニ於ケルガ如シ。故ニ、中間型ハ CCFSS ノ如キ性型即チ唯、S 因子ノヘテロニ原因スルモノナルコトヲ知ルヲウベク。而テ、 $F_1$ 性型 CCFSS ノ如クS因子ヘテロナル外、C因子ヘテロナル場合ニハ覆輪ヲ現シ、中間型ハ示



あさがほノ花冠ノ模様ノ遺傳研究 萩原

對一ノ比ニ近ク分離シタリ。又、 $5 \times 9A$ ニ於テハ、中間型ハ覆輪ニ入レテ觀察セルヲ以テ覆輪・星紋ノ分離數ハ三對一ノ比ニ近似ナリキ。

五、覆輪・星紋・全色花ヲ分離セル系統ニ於テハ、前二者ノ和ト全色花トノ分離數ハ三對一ノ比ニ近似ナリ。  
尙、コノ外、交配  $I \cdot II \cdot III \cdot IV$  等ノ  $F_2$  或ハ  $F_3$  ノ結果ヨリ、星紋ノ形成ニ關與スル因子ヲ知ルヲ得タリ。即チ次ノ如シ。

$C$  ..... 有色花ニ關與スル因子、

$c$  ..... 白色花ニ關與スル因子、

$F$  ..... 覆輪ニ關與スル因子、

$f$  ..... 全色花ニ關與スル因子、

$S$  ..... 星紋ヲ形成セシメル能力アル因子、

$s$  ..... 星紋ヲ形成スル能力ナキ因子、

但シ、 $S$  因子ハ  $F$  因子ト相互作用ヲ有シ、 $S$  ノ能力ヲ發揮シ明ナル星紋ヲ示スニハ、 $F$  因子ノホモ狀ノ存在ヲ要シ、且ツ  $S$  因子自身モ、ホモ狀ナルヲ要ス。尙、 $F$ 、 $S$  兩因子孰レモ、 $C$  因子ノ存在ニ於テ、初メテ發現シ、大字ハ小字ニ對シ優性ヲ表スモノナルコト勿論ナリ。

今、前記假定因子ヲ以テ  $I \cdot II \cdot III \cdot VI \cdot VII$  ノ各交配ニ適用ヲ試ミン。

$I \quad 38 \times 41$  及  $\gamma \quad 41 \times 38$

38 ハ星紋ヲ示ス純粹系統ナルヲ以テ、 $CCFFSS$  又、41 ハ覆輪ナレバ、 $CCFFss$  從ツテ  $F_1$  ハ  $CCFFSs$  ナルベク。 $F_2$  ニテハ性的  $CCFFSS \ 1 : CCFFSs \ 2 : CCFFss \ 1$  ノ比ハ星紋・中間型・覆輪ノ三種ヲ分離スベキナリ。即チ、兩親並リ  $F_1$  ト同型ノモノノ三種ヲ分離ス。 $F_3$  ニテハ覆輪  $CCFFss$ ・星紋  $CCFFSS$  ハ固定シ、 $F_1$  ト同型ナル  $CCFFSs$  ハ  $F_2$  ト同様ナル分離ヲ示セリ。コノ如キ理論ハヨク  $F_2$ ・ $F_3$  ノ事實ニ合ス。サレバ  $CCFFSs$  ノ如キ性型ハ現型  $F_1$  ニ見ル如キ、中間型ヲ示シ、次代ニ於テ、 $1 : 2 : 1$  ノ單性雜種式分離ヲ示ス。

表三十第

系統 番號	○	●	◎	⊗	合計
23	4	2	5	1	12
29	1	1	6	2	10
36	1	1	4	1	7
41	2	1	7	1	11
50	4	2	1	1	8
60	10	7	22	2	41
63	5	3	6	2	16
65	2	4	2	1	9
72	4	2	6	1	13
75	7	3	16	4	30
80	9	4	6	3	22
86	3	2	2	1	8
96	3	4	7	1	15
97	6	5	9	2	22
105	3	1	2	1	7
112	3	2	2	1	8
115	3	2	2	1	8
119	2	1	4	1	8
實驗數	72	47	109	27	255

ニ固定セル系統ハ比較的僅少ナリキ。

三、 $F_2$ ニテ、星紋ヲ示セルモノハ、 $F_3$ ニテ同ジク星紋ヲ示シ固定セルモノ並ニ星紋ト白色花ヲ分離混在セルヲ見タル外、星紋・全色或ハ星紋・全色・白色花ノ如キ分離並ニ覆輪ヲ混在セル分離ハ前記一二四個系統中ニハ一個系統モ見出シ得ザリキ。

四、 $5 \times 51A$ ノ交配ノ $F_2$ ニ於テ、星紋ト覆輪ノ中間型ヲ示セルモノハ、 $F_3$ 代ニ於テ、覆輪・中間型・星紋ノ三種ヲ一對ニ

あさがほノ花冠ノ模様ノ遺傳研究 萩原

表一十第

系統 番號	●	◎	⊗	合計
7	3	5	1	9
27	2	5	3	10
51	1	6	3	10
67	3	4	5	12
73	1	6	2	9
77	11	16	14	41
78	2	4	1	7
79	4	18	2	24
110	1	3	1	5
117	6	3	1	10
	34	70	33	137
實驗數	34	103		
理論數	34.25	102.75		

表二十第

系統 番號	○	◎	⊗	合計
18	3	12	3	18
32	1	18	2	21
49	4	12	3	19
45	4	2	3	9
57	7	10	3	20
58	3	9	7	19
66	9	14	10	33
85	13	16	3	32
87	3	9	2	14
106	3	12	3	18
116	8	9	3	20
實驗數	58	121	42	223
實驗數	58	165		

セルハ第十三表ニ示ス各系統ナリ。

以上、VII交配ニ於ケル $5 \times 51A$ 並ニ $5 \times 9A$ ノ $F_2 \cdot F_3$ 代ノ結果ヨリ、次ノ事實ヲ知り得タリ。

一、有色花ニ對シ白色花ハ單純ナルメンデル性分離ヲナセリ。

二、覆輪ヲ $F_2$ ニテ示セルモノハ、 $F_3$ 代ニテ種々ナル分離ヲ示シタリ。而テ、覆輪

第八表

系統	番號	◎	⊗	合計
	12	7	4	11
	33	4	2	6
	44	8	2	10
	61	12	6	18
	70	21	12	33
	100	2	2	4
實驗數		54	28	82
理論數		61.50	20.50	

第九表

系統	番號	◎	●	合計
	53	11	5	16
	62	10	3	13
	103	5	2	7
實驗數		26	10	36
理論數		27.00	9.00	

F<sub>2</sub>ニテ覆輪ト白色花ノ二種ヲ分離セルハ、第七表ニ見ル九個系統ニシテ、兩者ハ三對一ノ比ニ近ク分離セリ。コノ如キ分離ヲナセル點ヨリ考フレバ、コレ等ノ分離ヲ與ヘタル個體ノ性型ハ覆輪因子ニホモ狀ニシテ、有色花ニ關スル因子ニヘテロナリシナリ。

覆輪・星紋ノ二種ヲ分離セルハ第八表ニ示ス六個系統ニシテ、兩者ノ分離數ハ約三對一ノ分離比ニ近似ナリ。覆輪ト全色花ノ二種ヲ分離セルハ第九表ニ見ル、三個系統ニシテ、兩者ノ比ハ三對一ノ比ニ近似ナリ。サレバ、コノ如キ分離ヲ與フル系統ノ性型ハ、單ニ覆輪因子ニ關シテヘテロナリシヲ想像シウベシ。

第十表

系統	番號	◎	●	○	合計
	6	8	2	2	12
	31	2	1	1	4
	48	3	1	1	5
	84	3	1	4	8
	118	3	1	3	7
實驗數		19	6	11	36
理論數		20.25	6.75	9.00	

以上ノ外ニ、更ニ白色花ヲ分離シ有色花ニ關スル因子ノヘテロナリシヲ示セルハ、第十表ニ示セル五個系統ナリ。本表ニ於テ、三種ノ分離數ヲ見ルニ、有色花對白色花ノ分離數ハ三對一ノ比ニ近似ナリ。又有色花ニ於テ覆輪全色ノ分離數モ亦三對一ノ比ニ近似ナリ。サレバ、コノ如キ分離ヲ與ヘタル性型ハ有色花ニ關スル因子並ニ覆輪ニ關スル因子ノ兩者ヘテロナリシ事ヲ推察シウベシ。

次ニ、全色・覆輪・星紋ノ三種ヲ分離セルハ、第十一表ニ示ス一〇個系統ニシテ、本表ノ分離ヲ見ルニ、覆輪・星紋ノ和ノ全色ニ對スル分離數ハ三對一ノ比ニ近似ナリ、即チ、一〇三個ニ對シ三四個ニシテ、理論數一〇・二・七五對三四・二五

ト近似ナリ。覆輪・星紋・白色花ノ三種ヲ分離セルハ第十二表ニ示ス、一一個系統ニシテ、星紋・覆輪ノ和ノ白色花ニ對スル比ハ三對一ノ比ニ近似ナリ。全色花ノ分離混在スルコトナキ點ヨリ考ヘ、コノ如キ分離ヲ與ヘタル個體ハF<sub>2</sub>因子ニ關シホモニシテ、星紋ニ關スル因子並ニ、有色花ニ關スル因子ニ關シヘテロナリシナリ。又、F<sub>2</sub>ノ分離ト同様ナル分離ヲ示



次ニ、前記有色花九九個系統中、 $F_2$ ニテ全色花ヲ現セルハ二四個系統ニシテ、コノ中ニハ、 $F_3$ ニテモ、同様全色花ノミヲ現シタル、系統二〇・三一・四〇・四七・五六・八九・九一・一〇八・一二〇・一二一・一〇個系統並ニ有色花ト白色花ヲ分離セル第五表ニ示セル一四個系統ニシテ、前者ハ有色花ニ關スル因子ニホモ後者ハヘテロナリシモノニテ、理論比

表 五 第

系統 番號	●	○	合計
1	3	1	4
4	2	1	3
5	5	2	7
10	4	2	6
14	14	4	18
22	2	1	3
28	4	1	5
52	8	2	10
55	33	6	45
82	2	1	3
88	3	1	4
92	8	5	13
123	7	4	11
124	10	6	16
實驗數	111	37	148
理論數	106.50	35.50	

八個對一六個ニ近似ナリ。全色花白色花ノ二種ヲ分離セル前記一四個系統ノ分離數ハ三對一ノ比ニ近似ナリ。

次ニ、 $F_2$ ニテ、星紋ヲ示セル、八個系統ハ $F_3$ ニテモ星紋ヲ現シタル二一・四六・一〇一・一一三ノ四個系統並ニ白色花ヲ更ニ分離セル第六表ニ示ス二・八・九八・一〇四ノ四個系統等ヲ含ム。而テ白色花ヲ分離混在セ

ル場合、兩者ノ分離數ハ三對一ノ比ニ近似ナリ。(第六表)是ニ於テ注目スベキハ、星紋ト白色花ヲ分離セルモノハ以上四個系統ヲ得タルモ、星紋ト全色花或ハ星紋・全色花並ニ白色花ヲ分離セル如キ系統ハ一二四個系統中一個系統モ見出し

表 六 第

系統	番號	⊗	○	合計
	2	2	2	4
	8	17	5	22
	98	16	5	21
	104	6	1	7
實驗數	41	13	45	
理論數	40.50	13.50		

表 七 第

系統 番號	◎	○	合計
11	5	1	6
19	10	4	14
38	5	3	8
29	8	3	11
64	21	11	32
74	17	8	25
109	4	1	5
111	2	2	4
107	1	1	2
實驗數	73	34	107
理論數	80.25	26.75	

得ザリキ。且又、 $F_2$ ニテ、星紋ヲ示セルモノハ $F_3$ 代ニテ覆輪ヲ分離スルコトハナカリキ。

次ニ、 $F_2$ 代ニテ覆輪ヲ示セルハ一二四個系統中六七個系統ニシテ、 $F_3$ ニテ、又、覆輪ヲ示セルモノ、並ニ覆輪ノ外ニ、星紋・全色・白色花等ヲ

分離混在セルモノヲ含ムモノニシテ、複雑セリ。 $F_3$ ニテモ、覆輪ヲ示セルハ二六・四三・九三・九四・一〇二ノ五個系統ノミナリキ。

がほノ花冠ノ模様ノ遺傳研究 萩原

系統番號	①	②	③	合計
5	5	9	9	23
10	1	6	2	9
實驗數	6	15	11	32
理論數	8.0	16.0	8.0	32
	1 : 2	1		

系統番號	①	②	③	④	合計
12	3	3	5	5	20
13	1	2	2	2	1
27	2	1	4	4	8
30	4	3	9	4	5
合計	10	9	20	15	67

紋ヲ示セルハ、僅ニ一個系統ノミニシテ、星紋ト白色花ノ二種ヲ分離セルハ、二個系統アリキ。而テ、星紋ト白色花・或ハ星紋ト白色花及ビ白色花ノ如キ分離ヲ示ス系統ハ一個系統モ見出シ得ザリキ。

$F_2$ ニテ、白色花ヲ示セルモノノ固定ヲ示セルモノハ一個系統モナカリキ。是レ個體數ノ僅少ニ原因スルモノナラン。 $F_2$ ニテ中間型ヲ示セルモノハ、何レモ $F_3$ ニテ覆輪・中間型・星紋ノ三者ヨ一對二對一ノ比ニ近ク分離セリ。是等ノ點ヨリ星紋ニ關スル因子ハ單一因子ニシテ、其ノ發現ニハ、覆輪因子ノホモ狀ヲ必要トスルモノノ如ク考ヘラルルモ、尙、 $5 \times 9A$ ノ $F_3$ 代ヲ追究シテ結論ヲ試ハン。

$5 \times 9A$ ノ $F_3$ 代檢定ノ目的ニテ自花受粉ヲ行ヒ得タル一二四個系統ニ就キテ、其ノ $F_3$ 代ノ分離狀態ヲ示サン。系統番號三・九・一三・一五・一六・一七・二四・二五・三〇・三五・三七・四二・五四・五九・六八・六九・七一・七六・八一・八三・九〇・九一・九五・一一四・一二二ノ二十五個系統ハ $F_2$ ト同様白色花ヲ示シ、殘ル九九個系統ハ $F_2$ ト同様ニ $F_3$ ニテ有色花ヲ現シタルモノ、竝ニ有色花以外ニ白色花ヲモ混ジ分離セルモノヲ含ム。前者ハ有色花ニ固定セルモノニシテ、後者ハ有色花ニ關スル因子ニヘテロナリシモノナリ。有色花ニ關スル因子ニ對シホモナルモノハ三七個系統ニシテ、ヘテロナルモノハ、六個ナリ。コレヲ理論數三三三個對六六個ニ比ブルニ近似ナリ。

色花ヲ混ゼルハ一五系統一個系統ノミニシテ、覆輪一一・白色花四・白色花六ノ分離ヲナセリ。尙、覆輪花・星紋・白色花ヲ分離セルハ次ノ二個系統ナリ。星紋・覆輪・白色ノ比ハ一對二對一ノ比ニ近似ナリ。 $F_3$ ニテ $F_2$ ト相似タル分離ヲ示セルハ、次ノ四個系統ナリ。

以上、 $F_3$ 代ノ驗定ニヨリテ、 $F_2$ ニテ覆輪ヲ示セルモノノ $F_3$ 代ノ分離ハ複雑ニシテ種々ナル分離ヲ示セリ。而テ、覆輪ニ固定セルモノ、覆輪ト白色花ヲ分離セルモノハ、何レモ一個系統モ現レザリキ。是ハ恐ラク少ナクモ三因子ニ關シテノ雜種ト考ヘラルル本交配ノ場合ニ於テ $F_3$ 檢定個體數僅少ナリシタメナラン。又、 $F_2$ ニテ星紋ヲ示シ $F_3$ ニ於テモ、同様星

即チ  $5 \times 51A$  並  $51A \times 45$  ノ二交配ニテ、 $51A$  ハ  $9A$  ト同一系統ニ屬シ、 $5$  ガ  $45$  ト同一純粹系統ナルコトハ已ニ述ベタリ。兩交配ノ  $F_1$  ハ何レモ明ナル覆輪ヲ示シ  $F_2$  ニ於テハ、次ノ如キ分離ヲ示セリ。

$5 \times 51A$	○	●	◎	⊗	⊗	合計
	36	29	52	14	10	141
$51A \times 45$	18	12	29	9	8	76

何レモ、 $5 \times 9A$  ノ  $F_2$  ノ分離ニ似タリ。今、 $F_2$  代ヲ檢定スル目的ニテ、 $5 \times 51A$  ノ  $F_2$  代ノ個體ヲ任意ニ採リ、自花受粉ヲナサシメ得タル、 $F_2$  代

植物二九個系統ニ就キテ、 $F_2$  代ノ檢定ヲ試ミルニ、 $F_2$  ニテ白色花ヲ示セ

ル系統四・六・八・九・一六・一七・二三・二五・二六・二八・一〇個系統ハ  $F_2$  代ニ於テモ、全部白色花ヲ示セリ。次ニ  $F_2$  ニテ全色花ヲ示セルモノハ、六個アリシモ、孰レモ、皆  $F_2$  代ニ於テ、白色花ヲ分離セリ。而テ全色花ノミヲ現セル系統ハ一個系統モ見出し得ザリキ。

表 四 第

系統	●	○	合計
1	23	4	27
2	26	5	31
7	18	5	23
4	11	7	18
19	20	9	29
4	12	5	17
實驗數	110	35	145
理論數	108.75	36.25	

全色花以外ニ白色花ヲ分離セルモノハ、第四表ニ見ル六個系統ニシテ、全色花對白色花ノ分離數ハ二對一ノ比ニ近似ナリ。

$F_2$  ニテ、全色花ヲ示セルモノノ  $F_2$  代ニ於ケル分離ハ以上ノ二様ノ外ハ見ザリキ。

$F_2$  ニテ星紋ヲ現セルモノハ系統二〇・二二・二九ノ三個系統ニシテ、ソノ中系統二〇ハ  $F_2$  ニテモ、明ニ星紋ヲ示シ、他ノ二個系統ハ、白色花ヲ分離シタリ。

系統二九ハ星紋四ニ對シ白色一、又系統二二ハ星紋一ニ對シ白色一ニシテ個體數僅少ナルモ、略兩者ノ分離數ハ三對一ノ分離比ニ近似ナリ。 $F_2$  ニテ星紋ヲ示

セルモノハ、 $F_2$  ニテ以上ノ如ク、白色花ヲ分離セルモノ並ニ星紋ニ固定セルモノノ外ハナカリキ。

系統番號	◎	⊗	⊗	合計
2	5	13	5	23
21	5	7	2	14

$F_2$  ニテ、中間型ヲ示セルハ、二・二一ノ兩系統ニシテ、次ノ如ク三者ヲ一對二對一ノ比ニ近ク分離セリ。

實驗數	0	20	7	37
理論數	9.5	18.50	9.25	
	1	2	1	

$F_2$  ニテ、覆輪ヲ示セルモノノ、 $F_2$  代ノ分離狀態ハ可ナリ複雑セリ。 $F_2$  ニテモ、同様、覆輪ヲ示セルハ一個體モ見出し得ザリキ。而テ、覆輪ノ外ニ、全色花・白



あさがほノ花冠ノ模様ノ遺傳研究 萩原

第三表

系統	番號	◎	⊗	⊗	合計
	7	1	2	1	4
	29	2	3	1	6
	6	5	8	6	19
實驗數		8	13	8	29
理論數		7.50	15.00	7.50	29

花ニ關スル因子ニ就キテ見ルニ、コノ因子ニ關シホモ狀ナルモノ、 $F_3$ ニテ、白色花ヲ分離セズ、常ニ有色花ノミヲ分離セル系統ニシテ、三五個系統ノ中九個系統ハ $F_2$ ト同様。 $F_3$ ニテモ有色花ノミヲ分離シテ有色花ニ關スル因子ニホモ狀ナリシモノナリ。次ニ、 $F_3$ ニテ白色花ヲ分離シテ、有色花ニ關スル因子ニヘテロナリシハ一八個系統ニシテ、コレヲ理論比九對一八ニ正シク一致ス。

本交配ノ $F_2$ ノ分離ヲ $1:1 \times 3:1$ ノ交配ノ $F_2$ ニ比較スルニ、有色花三種ノ分離上ノ差異ヲ示スハ、白色花ニ關スル因子ノ關與セル結果ナルコト明ナリ。

以上、 $F_3$ 代ノ追究ニヨリテ、星紋ニ關スル因子ハ單一ナルモノニシテ、覆輪因子ヨリ

低位ニアル、然カモ、コレト相互作用ヲナスモノナルコトヲ想像シウベシ。 $F_2$ ニテ、中間型ヲ示セルモノハ $F_3$ ニテ、星紋ノ外、覆輪・中間型ノ三者ヲ分離スル外、白色花ヲ分離セザル事實ヨリ考ヘ、コノ如キ中間型ナルモノハ、有色ニ關スル因子ガホモ狀ニシテ、且ツ星紋ニ關スル因子ノヘテロニ原因スルモノナルコトヲ推論シウルナリ。

## VII 5×9A ○×⊗

本交配ハ大正六年ニ行ヒタルモノニシテ、本交配ノ一方ノ親ハ $\Delta \times V$ 交配ニ使用セル $\Delta$ ト同一系統ニ屬スル白色花ニシテ、白色花 $\Delta$ ト異ナリ $F$ 因子擔荷セザルコト明ナリ。又 $\Delta$ ハ $\Delta$ ト同一系統ニ屬スル純粹系統ニテ、毎年明ニ星紋ヲ現ス。本交配ハ先キノ交配 $\Delta \times \Delta$ ト同様、白色花ト星紋トノ交配ニシテ、同一ノ觀アルモ、白色花ガ性型的相異ヲ持テル點ニ於テ、大ナル相異アルナリ。

$F_1$ ハ $4:3 \times 3:8$ ノ $F_1$ ト同様明ナル覆輪ヲ示セルモ、 $F_2$ ニ於テ、著シク異ナル分離ヲ示セリ。今、 $F_2$ ノ分離數ヲ示サン。

實驗數	66	63	170	19	318
理論數	66	63	170	19	318
合計	66	63	170	19	318

本交配ニ於テハ、覆輪ト星紋トノ中間型ハ、コレヲ覆輪ト區別セズ孰レモ覆輪トシテ、觀察記錄シ以テ明ナル星紋ト區別セリ。

以上ノ如ク、 $4:3 \times 3:8$ ノ $F_2$ ノ場合トハ全く異ナリ、全色花、出デタリ。本交配ト同様ナル $F_2$ ノ分離ヲ示セルハ次ニ示ス各交配ナリ。

表二第

系統	番號	○	●	⊗	⊗	合計
	4	3	1	1	1	6
	10	5	10	2	3	20
	12	5	10	4	6	25
	16	6	9	1	3	20
	47	4	3	1	1	9
		23	33	10	14	80
	實驗數	23	57			80
	理論數	20.00	60.00			80

表一第

系統	番號	●	○	合計
	13	15	7	22
	15	4	5	9
	18	14	4	18
	23	6	2	8
	24	6	3	9
	37	7	1	8
	41	2	3	5
	48	9	4	13
	49	7	1	8
	實驗數	70	30	100
	理論數	75.00	25.00	

實驗數	30	50	13	15	合計
	30		78		108
理論數	27.00		81.00		

セルモノニシテ、系統一・二・三・八・一四・二〇・四五・四六ノ八個系統ナリ。

$F_2$ ニテ、星紋ヲ示セル系統九・一一・三二ノ三個系統三八個體ハ $F_2$ ニ於テモ同様星紋ヲ示セルモノナリ。 $F_2$ ニテ星紋ヲ示シ $F_3$ ニテ星紋ノ外ニ、白色花ヲモ分離セルハ唯系統一九ノ一個系統アルノミニシテ、星紋ハニ對シ白色花六ヲ分離セリ。

有色花・白色花ノ分離比ハ三對一ノ比ニ近似ナリ。今、次代ノ鑑定ヲ行フ目的ニテ、 $F_2$ 代植物ヨリ任意ニ三五個系統ヲトリテ、夫々自花受粉ヲ行ヒタリ。 $F_3$ ニ於テ白色花ヲ示セル八個系統一〇七個體ハ $F_2$ ニテモ同様白色花ヲ示

$F_2$ ニテ覆輪ヲ示セルモノハ $F_3$ ニテモ同様覆輪ヲ示セルモノト、覆輪ノ外ニ白色花ヲ混在セルモノト、 $F_2$ ト同様ナル分離ヲナセル三種ヲ含ム。即チ、 $F_3$ ニテ $F_2$ ト同様覆輪ヲ示セルハ、系統二一・二六・三〇・三一・四四ノ六個系統五〇個體ニシテ、白色花ヲ分離混在セルハ、第一表ニ示ス、九個系統ナリ。

又、 $F_3$ ニテ $F_2$ ト同様ナル分離ヲ示セルハ第二表ニ示ス五個系統ナリ。即チ、第一表・第二表ニ見ルニ、白色花ト白色花以外ノモノトノ分離數ハ三對一ノ比ニ近ク分離サレタリ。尙、第二表ノ白色花以外ノモノニ於テハ、覆輪・中間型・星紋ノ順ニ分離セリ。サレバ、 $F_2$ ニテ覆輪ヲ示セルモノノ $F_3$ ニテ星紋ヲ分離スル點、並ニ、前記ノ分離狀態ヨリ星紋ハ覆輪ヨリ低位ノモノナルコトヲ知ル。 $F_2$ ニテ、星紋ト覆輪トノ中間型ヲ示セルモノハ、第三表ニ見ル如ク、覆輪・中間型・星紋ヲ一對二對一ノ比ニ分離セリ。

$F$ 因子ハ兩親ノ何レニモ存スルヲ以テ、常ニホモ狀ナリ。而テ有色

あさがほノ花冠ノ模様ノ遺傳研究 萩原

現セズ。而テ、覆輪花對白色花ノ分離比ハ理論數一一・五〇對三八・五〇ニ近似ナリ。故ニF因子ハ兩親ノ何レニモ存シ單ニ有色花・白色花ニ關シ單一ナル雜種ヲ形成セルモノナルコトヲ知ル。

又、 $43 \times 72$ ノ交配ニ於テハ、 $F_1$ ハ同様覆輪ヲ現シ、 $F_2$ ニハ一〇八個體中二八個ハ白色花、殘ル八〇個ハ覆輪花ニシテ、理論數覆輪花八一對白色花二七ト近似ナリ。

サレバ、前記二交配ヨリハナル白色花ハ單純ナル白色花ニアラデ、F因子ヲ持テルコト明瞭ナリ。

IV  $43 \times 45$   $\bigcirc \times \bigcirc$ 

本交配ノ一方ノ親 $45$ ハ白色花ニシテ、コレト白色花 $43$ トノ交配ニテ $F_1$ 植物白色花四本ヲ得、 $F_2$ 植物六三一一個體ヲ得タルモ、圃場ノ關係止ムヲ得ズ、花ノ調査ヲ行ヒ得タルハ $F_1$ 個體一個體ヨリ得タル $F_2$ 植物五一一個體ノミニシテ、コノ五一一個體中ニハ一個體モ有色花ハ混在セザリキ。

A  $45 \times 41$  並ニ  $45 \times 72$   $\bigcirc \times \bigcirc$ 

$45 \times 41$ ノ交配ノ $F_1$ ハ覆輪ヲ示シ、 $F_2$ ニ於テハ個體數僅少ナリシタメ、甚ダ遺憾ナリシモ、白色花三、全色花、一〇覆輪花四、三種ヲ分離セリ。 $45 \times 72$ ニ於テハ $F_1$ ハ同様覆輪ニシテ $F_2$ ニ於テハ次表ノ如キ分離ヲ示セリ。

	○	●	◎	合計
$49 \times 72$	16	16	49	81
$41 \times 72$	17	24	45	86
	33	40	94	167
實驗數	33	194		
理論數	41.75	125.25		

系統ニ屬スル $49$ ニハH因子或ハF因子並ニ星紋ニ關スル因子ハ在セザルコトヲ知ル。

VI  $43 \times 38$   $\bigcirc \times \bigcirc$ 

$43$ ハ、已ニ述ベタル如クF因子ヲ擔荷セル白色花ニシテ、 $38$ ハ星紋ヲ示ス純粹系統ナリ。サレバ、コレヲIノ交配 $41 \times 38$ ニ比較スルニ、唯、白色ノ有無ニ關スル因子ニ關シテ、相違ヲ認ムルノミナリ。

本交配ノ $F_1$ ハ明ナル覆輪ヲ示シ、 $F_2$ ニ於テハ白色花ノ外ニ $41 \times 38$ ノ交配ノ $F_2$ ニ見タル三種ヲ認メタリ。即チ、下表ノ如シ。



$F_2$	9	11	4	24	合計
●	●	⊗	⊗		

$F_2$ 系統出號	8	10	3	合計
1	8	10	3	21

6	1	2	0	3
7	3	2	1	6
8	6	13	5	24
10	3	6	2	11
13	5	8	2	15
14	7	20	8	25
16	4	12	7	23
17	11	18	5	34
18	4	10	3	17
21	8	20	6	34
22	6	12	6	24
23	3	9	3	15
24	4	6	4	14
26	4	16	7	27

合計	77	164	62	303
理論數	75.75	151.50	75.5	303
偏差	-1.25	+12.50	-13.75	
標準偏差	$\pm 7.53$	$\pm 8.71$	$\pm 7.53$	

實驗數	13	24	6	4	47
理論數	13	34	6	4	57
	11.75	35.25			

待チ事實ナリト認メウベシ。

## II 43×41 消II 43×72 ○×●

43×41 ノ交配ニ於テ、 $F_1$ ハ覆輪ヲ示シ、 $F_2$ ニ於テハ白色花四三個覆輪花一一一個ヲ示セル外、全色花ハ一個體モ出

あさかほノ花冠ノ模様ノ遺傳研究 萩原

キテ次代鑑定ヲ試ミタリ。今、コノ二四個系統ガ $F_2$ ニ於ケル分離ヲ示サン。

$F_2$ ニテ星紋ヲ示セル九・一一・一五・二五ノ四個系統ハ $F_3$ ニテモ同様星紋ヲ明ニ示シ、覆輪ハ一個體モ分離混在セザリキ。次ニ、 $F_1$ ニ見タル中間型ヲ $F_2$ ニテ示セルモノハ、何レモ皆、 $F_2$ 代ニテ $F_1$ ト同様ナル分離ヲ現セリ。即チ上表ノ如シ。

上表ノ如ク、三者ノ分離數ハ1:2:1ノ比ニ近似ナリ。

尙又、 $F_2$ ニテ明ニ覆輪ヲ示シ、 $F_3$ ニテモ同様覆輪ヲ示セルハ二・五・一一・一

九・二〇ノ五系統ナリ。

於是、コノ雜種ハ單一因子ニ係ルモノナルコトヲ知ル。十一ハF因子ヲ有シ、

38ハ星紋ニ關スル因子ヲ有スル外、同様ニF因子ヲ有スルコトヲ推論シウベシ。次ノ交配ニ於テコノ推論ヲ確實ニ認メウベシ。

## II 44×36 ●×⊗

44ハ全色花ヲ示ス純粹系統ニシテ、36ハ38ト同一純粹系統ナリ。コノ交配ノ $F_1$ ハ覆輪花ヲ示シ、 $F_2$ ニ於テハ次ノ如キ分離ヲ示セリ。

個體數僅少ナルモ、 $F_2$ ニ於テ、全色花ハ四七個體中、一二個現レタリ、而テ、今非全色花ノ和ト、全色花ノ比ハ三對一ノ比ニ殆ンド近似ナリ。又十一ハ全色花ニシテF因子及びH因子ノ存在セザル事ハ $36 \times 44$ ナル交配ノ $F_1$ ガ明ナル覆輪ヲ示セル點ヨリ明ナリ。然ルニ、本交配ノ $F_1$ ハ明ナル覆輪ヲ示シタリ。コレ等ノ點ヨリ考へ、星紋ナル36ニF因子存スルモノナルコトハ、前記I交配ト相

あさがほノ花冠ノ模様ノ遺傳研究 萩原

斯クテ、覆輪並ニコレガ抑制因子ニ就キテ概略論述セルヲ以テ、次ニ此ノF因子ト相互作用ヲ保持シ以テ花冠ニ星形ノ模様ヲ現ス或ル因子ニ關シ述ベン。

## 星形模様ノ遺傳ニ就キテ

覆輪ノ深キモノニ似テ、非ナルモノニ圖ニ示ス如ク着色ガ各瓣ノ中央線ニ沿ヒテ尖形ニ上方ニ發達シ、以テ花冠ニハ星形ノ模様ヲ現スモノアリ。コノ如キハ、覆輪ノ深キモノト類似ナル點アルヲ以テ、單ニ覆輪ノ變異ナリト考ヘラル、

場合アルモ、次代ノ鑑定ニヨリテ、明ニ相違セルヲ認メウルナリ。而テ、此ノ如キ性質ハ所謂朝顔培養家ノ稱スル花笠ノ一種ニ相當スルモノナラント思考ス。余ハ假リニ、コノ如キ性質ヲ星紋ト稱サン。余ハ、大正五年頃ヨリ是ノ如キ性質ノ遺傳性ヲ明ニセント企圖シ、今ヤ略知リ得タルヲ以テ、本報ニ於テ報ゼントスルナリ。

## I 38×41 及 41×38

本交配ノ38ハ余ガ多年培養セルモノニシテ、毎年明ニ星紋ヲ現ス純粹系統ナリ。上ハ已ニ示セル如クF因子ヲ擔荷セル深カラザル覆輪花ヲ示スモノナリ。コノ二交配ノF<sub>1</sub>ハ何モ深キ覆輪ヲ示セルモ、覆輪ノ程度甚ダシク深ク、時ニハ星紋ト誤ラル、模様ヲ示セル場合アリキ。而テ、F<sub>2</sub>ニ於テハ次表ノ如キ分離ヲ示セリ。但シ

第一圖

41×38ハF<sub>1</sub>ヲ檢定セシノミナリ。

實験數	26	38	25	89	合計
38×41...a	18	24	15	57	
38×41...b	8	14	10	32	

今、記述ニ便スルタメ以下、覆輪ヲ●ヲ以テ、星紋ハ⊗ヲ以テ表シ、F<sub>1</sub>ニ見タル如キ覆輪ノ深ク星紋ト誤ラル、程度ノ中間型ヲ⊗ニテ表サン。然ル時ハ、F<sub>2</sub>ノ分離ハ次ノ如クナリ。

更ニ、F<sub>3</sub>代ヲ追究スル目的ニテ、前記交配ノF<sub>2</sub>ヨリ任意ノ個體ヲトリ自花受粉ヲ行ヒ得タルF<sub>3</sub>代ノ二四個系統ニ就

43×41, 43×72 ノ二交配ノF<sub>1</sub>並ニF<sub>2</sub>及ビ43×54 並ニ54×43ノF<sub>1</sub>ハ、ロノ疑問ニ解決ヲ與ヘタリ。41×72ト同様F<sub>1</sub>因子ヲ擔荷シ明ナル覆輪ヲ示セル純粹系統ナリ。而テ、43×41, 43×72ノ兩交配ニ於テ、F<sub>1</sub>ハ何レモ、明ニ覆輪ヲ示シF<sub>2</sub>ニ於テハ前者ハ一五四個體全部覆輪花又ハ白色花ニシテ、一ツノ全色花モ見出シ得ズ、又後者ニ於テハF<sub>1</sub>一〇六個體全部前者ト同様、覆輪花白色花ノ二者ノ外、何者モ見ズ、尙又、全色花ナル純粹系統54ト43トノ交配54×43 並ニ43×54ノF<sub>1</sub>ガ何レモ、覆輪花ナル點等ヨリ43ハ單純ナル白色花ニアラズシテ、F<sub>1</sub>因子ヲ擔荷セルコト明ナリ。斯クテ、前表二交配ノF<sub>2</sub>ニ於テ、覆輪ノ出デタル理由明ニナリタリ。

然レドモ、其ノF<sub>1</sub>ニ於テ、覆輪花ヲ示スベキニ、數花ニ就キテ觀察セルモ、皆全色花ヲ示シ、覆輪ヲ示サズ。尙F<sub>2</sub>ニ於テ、全色花・覆輪花ノ分離比ハ異常ナリ。

即チ次表ノ如シ。

全色花	覆輪花	合計
43×33 25	4	29
43×31 103	12	115
實驗數 128	16	144
理論比 13	3	
理論數 117	27	144
偏差 ±11		
標準偏差 ±4.63		

上表ヲ見ルニ覆輪花對全色花ハ三對一ノ比ニ出現セズ、覆輪花ノ個體ハ、反ツテ全色花ノ個體ヨリ僅少ニシテ、覆輪花對全色花ノ比率ハ、寧ロ三對一三ノ比ニ近似ナリ。コノ點ハF<sub>1</sub>ガ全色花ヲ示セル點ト相待テ將シク竹崎氏ノ覆輪因子ノ劣性行動ニ比適スルモノナリ。竹崎氏ハ、コノ如キ分離ヲ覆輪抑制因子Hニヨリテ説明サレタリ。即チ、今、前記二交配ニ見ルH因子ハ31又ハ33ニ存シF<sub>1</sub>因子ハ43ニ存セルコトハF<sub>1</sub>並ニF<sub>2</sub>及ビ他ノ交配ヨリ明ナリ。從ヒテ、純粹系統43ノ性型ハFFhh又、純粹系統33及ビ31ハffHHナルベク、從ツテF<sub>1</sub>ハFfHhナルベシ。故ニ、F<sub>2</sub>ニ於テハ次表ノ如キ各性型ヲ分離スベキナリ。

全色花	覆輪花	全色花	全色花
9EH	3EH	3EH	1fh
FFHH FFHh FFhh FfHH FfHh Ffhh	FFHh FfHh ffHH ffHh ffhh		
1 2 2 4 1 2	1 2 1 2 1		

即チ、全色花(FH+fH+fh)對覆輪花(Fh)ハ一三對三ナルナリ。尙又FFHHノ如キ性型ハ全色花ト43ノ如キ性型ノモノトノ交配ノF<sub>1</sub>



あさがほノ花冠ノ模様ノ遺傳研究 萩原

如何ハ其ノ發現ニ大ナル變化ヲ與フルモノナリ。コハ、宮澤氏(2)、今井氏(3)ニヨリテ詳ニ論セラレタル所ニシテ、乾燥スル時ハ、花青素(Anthocyanin)ノ發達ハ促セラレ、白色部ハ僅ノ小點ニ止リ、場合ニヨリテハ其ノ存在ヲ認ムルニ困難ナル程度ニ至ル事アリ。覆輪個體上ニ往々全色花ヲ混ズル場合アリ。コノ如キハ優性因子ノ轉化ノ場合モアルヤモ計リ知レザルモ、前記ノ如ク乾燥ニヨリテ、白色部ガ消去サレ、若シ水分ノ供給ヲ得バ必ズ覆輪ヲ發現スベキ運命ニアリシモノモアルナリ。故ニ、覆輪ニ關スル性質ノ調査ハ同一個體ニ於テ、ヨリ多クヲ繰返スノ要アルナリ。如是ク覆輪ハ外界ノ狀態ニヨリテ、白色部ノ面積ニ變異ヲ示スヲ以テ、同一個體ニ於テモ、白色部ノ太キ、細キノ變異アルナリ。然レドモ白色部ノ太キ細キハ單ナル變異的ニアラデ、遺傳性ヲ持テルモノモアルモノノ如シ。竹崎氏ハ覆輪ニ關スル遺傳因子ヲPヲ以テ示サレ、今井氏ハFヲ以テ示サレタリ。余ハ、今井氏ト同様Fニテ示セリ。あさがほノF因子ト同様ナル行動ヲ示ス場合ヲ他ノ植物ニ求ムルニ、シャル氏(Shull)(3)ノひなびし(*Papaver Rhoeas*)並ニ、三宅博士、今井兩氏(5)ニヨリテ最近發表サレタルにはせきしやう(*Sisyrinchium angustifolium*)ニ見ルベシ。

以上ハ、覆輪ノ優性ナル場合ナルモ、或ル場合ニハ劣性行動ヲトル場合モアリ。即チ、グレゴリー氏(GREGORY)(7)ノ櫻草(*Primula sinensis*)ニ於ケルガ如シ。あさがほニ於テモ覆輪ノ劣性行動ヲトル場合ハ、已ニ竹崎氏(1)ニヨリテ發表サレタリ。余(6)モ亦次ノ實驗ニ於テ、竹崎氏ト同様ナル場合ヲ知り得タリ。今、其ノ一班ヲ示サン。

白色花ニ固定セル(4)ナル純粹系統ト、赤色群色彩ヲ示シ、F<sub>2</sub>ニ於テハ次ノ如キ分離ヲ與ヘタリ。

白色花	全色花	覆輪花	合計
43×33	7	25	36
43×31	38	103	12
			153

實數數 45 128 16 189

理論數 45 144 141.75 189

偏差 ±.23 ±5.95

即チ、本表ヲ見ルニ、有色花白色花ノ比ハ三對一ノ比ニ近似ナリ。有色花白色花ニ對スル關係ハ、已ニ竹崎(1)宮澤(2)今井(4)三宅博士(4)ノ諸氏ニヨリテ明ニサレタル所ニシテ、白色花ハ有色花ニ對シ單一ナルメンデル雜種ヲ形成スル劣性ナリ、余ノコノ場合モコレト合致ス。次ニ、有色花ヲ見ルニ、全色花覆輪ノ二様アリ、如何ニシテ、兩親並ニ、F<sub>1</sub>ニ外觀的ニ見ザリシ覆輪花ガ出現セシヤ。

# 植物學雜誌第三十六卷

第四百三十二號

大正十一年十二月

## あさがほノ花冠ノ模様ノ遺傳研究

萩原時雄

Tokio Hagiwara. Genetic Studies of Corolla-Design in the Morning Glory.

あさがほ (*Pharbitis Nil*) ノ花冠ノ模様ニハ種々アリテ、花冠ノ模様ノミニ就キテ分ツモ、園藝的品種ハ數多アリ。古來、所謂朝顔培養家ノ稱スル所ノ名稱ハ各人雜多ニシテ、孰レモ十數種ヲ唱ヘ得ベシ。而テ、是等各名稱ノ中ニハ同一異名ノモノ、單ナル變異的ノモノ、確實ナル遺傳性ヲ保持スルモノ等ヲ含ムモノノ如シ。

爾來、花冠ノ模様ニ關スル形質遺傳ノ明ニサレタルモノハ、僅カ、着色花ノ周邊ノ白色トナレル覆輪、着色ノ斑點狀ニ分布サレタル鹿ノ子、並ニ白色花ノ周邊ニ近ク輪狀ニ薄ク著色ノ發達セル雲輪等ニ過ギズ。就中覆輪ハ最も普通ニ見ル所ノ花冠ノ模様ニシテ、余ノ本報文ニ於テ述ベントスル形質ハ、コノ覆輪ト相互關係ヲ有シ、花冠ニ星形模様ヲ現出セシムルモノニ係ルモノトス。

是ノ星形模様ノ遺傳性ヲ明ニスルニ先ダチ、覆輪ニ關シテ、多少論述ヲ試ミン。

### 覆輪ニ就キテ

覆輪ハ已ニ、述ベタル如ク、最も普通ニ見ル所ノ花冠ノ模様ニシテ、色彩ガ花瓣全體ニ、一樣ニ分布サレタル全色花ノ花冠ノ周緣ガ部分的ニ白色ヲ示セルモノナリ。是レガ遺傳ハ竹崎嘉德氏(1)ニヨリテ、初メテ明ニサレタル所ニシテ、氏ハ覆輪ハ部分的 Dominant white ニシテ、此遺傳單位ノ存在ニ於テハ、其ノ部分ノミ着色ハ妨ゲラルルガ故ニ普通通ノ覆輪ナキモノトノ單性雜種ハ第二代ニ於テ、三對一ノ分離ヲナスト云ハレタリ。即チ、覆輪花ハ全色花ニ對シテ單純ナルメンデル優性トシテ遺傳スルコト明ニサレタリ。其後、宮澤文吾氏(2)、今井喜孝氏(3)並ニ余ニヨリテ、夫々行ハレタル實驗モ孰レモ、覆輪花ノ優性ナルコトニ一致セリ。本性質ハ其發現ガ非常ニ外界ノ狀態ニ關聯シ、乾燥ノ

# BOTANICAL ABSTRACTS

## Change of Management

As a means of reducing the cost of publication of *Botanical Abstracts* the Board of Control of *Botanical Abstracts, Inc.* has assumed general management of the Journal, beginning with volume 11, number 1.

In the future, all business communications about *Botanical Abstracts* should be addressed to Donald Reddick, College of Agriculture, Ithaca, New York, U. S. A., who has been appointed Business Manager and who has been empowered to conduct general management of the Journal.

As a further means of reducing expenses, larger volumes will be published and fewer bills will be sent out. *The basic rate of subscription is not increased.* On the contrary, every effort will be made to reduce it.

Please help us in our efforts by sending your remittance promptly and by soliciting other subscribers. Volume 11 (March to December, 1922.), \$ 10. Postage \$ .80

FORREST SHREVE,

Chairman of the Board of Control of *Botanical Abstracts*

## Change to Annual Volumes

The first 10 volumes of *Botanical Abstracts* were produced on the basis of a volume consisting of 300 pages. In the future, volumes will be produced on the year basis. On account of the transition, volume 11 only contains abstracts for March to December. Price \$ 10. Postage \$ .80.

Volume 12 will contain abstracts for the months January to December, 1923. Price \$ 2 Postage \$ .80.

Volumes 11 and 12 each will contain both author and subject indexes.

Volumes 3 to 10 inclusive can be supplied. Price, \$ 35. Postage, \$ 2.

Address all inquiries to the Business Manager of *Botanical Abstracts*, Ithaca, New York, U.S.A.

## 日本化學會誌

第四十三卷 第十一號  
大正十一年十一月廿八日發行

定價（郵稅下モ）一冊金六拾錢 十二冊金七圓貳拾錢

報文

金屬醋鹽の酸化酵素的作用（其二）金屬醋鹽酸化作用の反應速度論（理學博士柴田雄次、理學士金子英雄）本邦產天然瓦斯中のヘリウム及其他の成分の含量に就て（第一報）（理學士山田延男）

抄録

理論及物理化學 ハロゲン化及硫化水銀電極の感光性 無機化學 膏より硫酸アムモニウムの製法 有機化學 多糖類の構造外二件 分析化學 稀有元素よりセルの定量的分離法

東京帝國大學理學部化學教室內

發行所

日本化學會

賣捌所

東京神田區表神保町 東京本郷區元富士町 東京京橋區元數寄屋町 東京北區 東京盛春堂 東京隆春堂

## 動物學雜誌

第三十四卷 第四百八號  
大正十一年十月號  
定價 金 四拾錢

報文

蠶の氣門閉鎖裝置の研究補遺（森繁太郎）カヒコとクハゴの交雜種に就て（豫報）（八木誠政）秋生紋白蝶翅斑の變異（紋白蝶翅斑の變異に關する觀察第一）（農學士橫山桐郎）日本產丘齒偽蹄獸に寄生するマダニ科（岸田久吉）

雜錄

昆蟲の產卵並に產附様式（栗崎眞澄）ビーチヤーに就て（坂口總一郎）ヒメシロアリの飛出とその塔の製作（楚南仁博）奇なるインゲンチャク類の幼蟲（宮下義信）歐米動物學教室訪問記（七）（理學博士吉田貞雄）

抄録

モンキテフ一種の淋巴血液の突然變異によつて起る青綠色の幼蟲…… J. H. GEROLD. 多岐渦蟲類の神經系統の再生に及ぼす關係…… J. M. D. OLMSTED. 根口水母目の新分類法…… G. STILANY

雜報  
學會記事



明治二十一年二月三十日第三種郵便物認可  
明治二十一年十二月二十日發行  
每月一回二十日發行

禁 轉 載

第 三 十 六 卷

第 四 百 三 十 二 號

# 植 物 學 雜 誌

大 正 十 一 年 十 二 月 發 行

## 論 說

あさがほノ花冠ノ模様ノ遺傳研究

萩原時雄 (二〇五)

蒸溜水中ニ於ケルあをみどろノ自家中毒ニ就キテ(獨文)

理學博士 坂 村 徹 一三三

かはらたけ屬(*Polystichus*)ノ二新種(獨文)

理學士 安 田 篤 一五四

## 新著紹介

ハイド氏『ポプルス・トリコカルパニ於ル木癭ノ解剖』

GENETICAノメンデル誕生百年記念號

## 雜 錄

菌類雜記「一二九」(安田 篤)

## 東京植物學會錄事

例會記事 入會 死亡 轉居

ル、本菌ハ濠洲、歐洲、布哇及ビ北米ニ分布ス。

○きどはたけ(黄皺茸) (新稱)

*Merulius aureus* Fr.

(所屬) 基菌門、真正基菌亞門、同節基菌區、帽菌亞區、  
さるのこしかけ科、しはたけ亞科 (*Meruliaceae*)。

子實體ハ基物面ニ固著シ、時ニ縁邊少シク裏返リテ菌傘  
ノ表面ヲ曝露ス、膜質ニシテ柔カク、直徑〇・三乃至三・五  
センチメートル、厚サ〇・四乃至一・五ミリメートルアリ、  
縁邊ハ極メテ微細ナル密毛ヲ帶ビ、黄色ヲ呈ス、子囊層托  
面ハ橙黄色ニシテ、老ウレバ赤褐色トナル、放射狀ノ縮レ  
タル皺襞ヲ具ヘ皺襞ハ内部ニ於テハ彎曲シタル孔ニ連結  
ス、子囊層ニ剛毛體ナシ、基子ハ圓柱狀ヲ爲シ兩端圓鈍ニ  
シテ無色平滑ナリ、長徑四乃至五 $\mu$ 、短徑一・五 $\mu$ アリ。

本菌ハ淡路國三原郡廣田村ノ朽木面ニ生ズ、大正八年八  
月十五日、松澤重太郎氏ノ採集ニ係ル、又信濃國北佐久郡本  
牧村大字望月字小手澤ニ於ケルあかまつノ樹皮面ニ生ズ、  
大正十一年五月十三日、千野喜重郎氏ノ採集ニ係ル、本菌  
ハ海外ニ在テハ濠洲、歐洲及ビ北米ニ分布ス。(Notes on  
Fungi [128]—A. Yasuda.)

## 東京植物學會錄事

### 入 會

大分縣西國東郡三重尋常高等小學校

(小松春三君紹介)

坂井 穀 一 君

沖繩縣立第一中學校

(本田正次君紹介)

坂口 總 一 郎 君

東京帝國大學理學部植物學教室

(山羽儀兵氏紹介)

和 知 文 吾 君

### 退 會

田 中 耕 君

### 轉 居

滿洲醫科大學豫科(滿洲奉天富士町) 福田 八十 楠 君

甚ダ簡單デアルガ尙其他ノ品種ノ研究ハ、南瓜ノ形ノ遺傳ハモット複雑ナル事ヲ示シテ居ル。其等ハ今後發表セラル可キモノデアルト (Y. SINOTO)。

## 雜 錄

### 菌類雜記 (一二八) 安 田 篤

#### ○つばたけ (洋盃茸) (新稱)

*Pilocaterina insititia* (B. et C.) Sacc. et Trav. = *Trichoscypha insititia* B. et C.

(所屬) 真正囊菌門、真正囊菌區、茶碗茸亞區 (Pezizineae)、びやうたけ科 (Helotiaceae)、みつねのさ

かつさ亞科 (Pezizaceae)。

子實體ハ洋盃狀ヲ爲シ細柄ヲ具フ、蠟肉質ヲ帶ビ高サハ乃至二〇ミリメートル、直徑四乃至八ミリメートル、柄ノ長サ三乃至一三ミリメートル、太サ一乃至二ミリメートルアリ、外面ハ白色ニシテ剛毛ヲ疎生シ皺襞ヲ具フ、洋盃部ノ縁邊ハ許多ノ剛毛ヲ以テ飾ラル、剛毛ノ長サ一乃至二ミリメートルアリ、内面ハ平滑ニシテ汚黃色ヲ呈シ、子囊層ヲ以テ被ハル、子囊層ハ八裂子囊ト線狀體トヨリ成ル、八裂子囊ハ圓柱狀ニシテ頗ル長ク長徑四三〇乃至四五〇 $\mu$ 、短徑一二乃至一四 $\mu$ アリ、内ニ八個ノ八裂子ヲ縱テニ一列ニ配置ス、八裂子ハ紡錘狀ヲ爲シ一細胞ヨリ成リ無色ニシ

テ平滑ナリ、長徑四二乃至五二 $\mu$ 、短徑九乃至一二 $\mu$ アリ、線狀體ハ絲狀ヲ呈シ直徑一・五 $\mu$ アリ。

本菌ハ小笠原島ノ朽木上ニ生ズ、大正四年十月六日、川手文氏ノ採集ニ係ル、本菌ハ錫蘭及ビサモニアニモ産シ、小笠原島産ノモノハ、大正四年ヨリ數フレバ、當ニ四十一年前外人ノ採集ニ係レル歴史的ノ品種ニシテ、ソレガ再ビ川手氏ノ採集ニ依テ、我手ニ入リシハ頗ル喜バシク眞ニ氏ノ勞ヲ多トセズンバアラズ。

#### ○まぐらたけ (枕茸) (新稱)

*Polyporus dryadens* (Pers.) Fr.

(所屬) 基菌門、真正基菌亞門、同節基菌區、帽菌亞區

さるのこしかけ科、さるのこしかけ亞科。

菌傘ハ無柄ニシテ枕狀ヲ爲シ大形ナリ、初メハ肉質ニシテ柔カク黃色ノ水滴ヲ分泌シ、後ニ堅クナリテ栓質ヲ帶ブ、表面ハ褐色ヲ呈シ凹凸ニ富ミ平滑ナル薄キ被物ヲ以テ覆ハル、内部ノ實質ハ赤褐色ヲ呈シ軟クシテ弱層ヲ具フ、裏面ノ菌管ハ長クシテ、一乃至二センチメートルアリ、柔カクシテ淡銹色ヲ帶ブ、管孔ハ小サクシテ圓シ、子囊層ニ少數ノ剛毛體アリ、剛毛體ハ褐色ニシテ、厚壁ヲ具ヘ先端尖鋭ナリ、長徑四〇 $\mu$ 、短徑八 $\mu$ アリ、基子ハ球形ヲ爲シ、平滑ニシテ無色ナルカ、或ハ材色ヲ帶ブ、直徑七乃至八 $\mu$ アリ。

本菌ハ播磨國揖保郡香島村大字篠首ニ於ケルしひのきの樹皮面ニ生ズ、大正七年八月十日大上宇一氏ノ採集ニ係



ランドルフ氏「葉綠素ニ關スル種々ノたうもろこしの細胞學」

胞ノ永存器官トシテ認ム可キカハ議論ノ餘地ガアルト云ヘル。メンデル律的行動ヲ行ル品種デハ色素體ノ行爲ハ少クモ一部ハ核ノ支配ヲ受ケルト考ヘル事ガ出來ルガ偏母性品種ノ様ニメンデル律的デナイモノデハ他ノ説明ヲ必要トスルハ明カデアル。以上ハ著者ノ研究ノ概要デアルガ尙色素體トコンドリオゾームトノ關係ニ數頁ヲ費シテ居ル (Y. SINOTO)。

### シンノット氏『たうなすニ於ケル果實ノ形ノ遺傳、其一』

SINNOT, E. W. Inheritance of fruit shape in *Cucurbita pepo*. I.—Bot. Gaz. Vol. 74, No. 1, pp. 95—103, 1922.

過去數年間ニ於ル量の性質ニ關スル遺傳研究ノ進歩ハ甚ダ見ル可キモノガアルガ、形ヲ決定シ大キサニ就テノ種々ノ性質間ノ關係ヲ支配スル様ナ因子ニ對スル吾人ノ智識ハ爾ク豊富デハナイト云ハザルヲ得ナイ。此報文ハ著者ノ夏南瓜ノ形ノ性質ノ遺傳研究ノ第一歩ヲナスモノデアル。

著者ハ先ヅ一九一六年ヨリ一九二一年迄多クノ品種中ヨリ純系分離ヲ試ミタ。多クノモノニ於テハ自粉シテモ果實ヲ結バナカッタケレドモソレデモ約二十五品種ハ自家授精ヲ行フコトガ解ツタ。此等ハ既ニ六代ヲ重ネテ居ル。一九一九年ニ至ツテ始メテ此等ノ間ニ交雜ヲ試ミF<sub>1</sub>ノ一様性ヨリシテ更ニ親植物ノ先ヅ以テ純粹ナルヲ確メ得、次デ昨年一九二一年ニF<sub>2</sub>ヲ生ゼシメタ。此所デ取扱ツタノハ disc ト稱シテ平タイ南瓜ト sphere ト稱シテ大體球形ノモノトノ掛

シンノット氏『たうなすニ於ケル果實ノ形ノ遺傳其二』

合セデアル。disc ハ三ツノ品種即チ二ツハ稍厚ク、一ツハ稍平タク、一ツハ兩方ヨリ尙平タイモノデ此等ヲ一ツノ sphere ニ交配シタノデアル。其結果ハ誠ニ簡單デ、ドノ場合デモ F<sub>1</sub>デハ disc ガ完全ナ主性デ F<sub>2</sub>デハ四分ノ三ノ disc ト四分ノ一ノ sphere ニ甘ク分レル。ソレデ此場合ニハ一ツノ主性ナ平タクスル因子ガ關係シテ居ルト考ヘレバヨイ。所ガ或ル場合ノ F<sub>2</sub>ヲ見ルト分離シタ disc ト sphere トガ始メノ兩親トカツキリ似テ居ラナイデ sphere ハモット平タク disc ハモット厚クナツテ居ル。此ハ第二ノ平タクスル因子ヲ考ヘレバ容易ニ説明ガツク、ソシテ此ノ因子ハ前ノ因子ヨリ其力ガ弱ク又獨立ニ分離スルモノデアル。前ノ大キイ力ノ因子ヲ持ツテ居レバ disc デ、缺ケレバ sphere デアルガ F<sub>2</sub>デハ sphere ノ四分ノ三ハ後ノ弱イ因子ヲ持ツテ居テ全體ヲ平均スルノデ元ノ親ノ形ヨリ尙平タクナル、又 disc ノ四分ノ一ハ弱イ力ノ因子ヲ持ツテ居ラナイノデ平均スルト元ノ形ヨリ少シ厚クナル譯デアル。此所ニ形ノ因子ヲ假定シソノモノハ生殖質内ニ存在シ且ツ働ラクモノトスルノデアルガ之レニハ次ノ様ナ反對ガ出ルカモ知レヌ即チ以上ノ結果ハ單ニ、果實ノ厚サト幅トヲ支配スル大サノ因子ノ分離ニスギナイノダト。然シ此説明ノ取ルニ足ラナイコトハ實際ニ F<sub>2</sub>ニ於ル大サヲ測ツテ研究シテ見レバ分ルコトデアル。著者ハ尙形ノ相違ヲハツキリ表ハス爲メニ、果實ノ軸ニ直角ナ大キサ width、軸ニ平行ナ大キサ length、割ツタモノヲ index トシテ用キテ居ル。以上ノ結果ハ

始原ハ卵ノ細胞質ニ依ツテ代々運バレルモノト想像スル。此等モ著者ノ觀ル所トハ異ナル。著者ハ四品種ニ就テ觀察ヲ行ツテキル。一ハ通常ノ綠色ヲナスモノ、次ハ Mendelian white ト稱シテ其中ニハ全ク綠色ナノト全ク白色ナノトアリ後者ハ單ナルメンデル律の退性トシテ遺傳スル。第三ノ品種ハ Mendelian Virescent ト云ヒ芽生ノ時ハ葉ガ白イガ大キクナルト綠色ニナルモノデアル。次ハ偏母性遺傳ノ品種デ中ニ二種ガアル即チ全ク綠色ナモノト、一樣ニ黃味ガカツタ綠ナモノ及ビ縱ノ條ニナツテ色ノ入ツタモノトデアル。此等ノ植物ノ種子ヲ發芽セシメテ莖ノ頂端ノ分裂組織又ハ幼葉ノ先端ノ細胞及ビソレヨリ生長シタ葉デハ表皮ヲ取り去リ葉肉ノ細胞ノ生ノモノヲ取り觀察ニ供シタ。尙固定染色シタモノ生物染色ヲシタモノモ用キタガ後者ハ意外ニ不結果デアリ、生ノモノニハ七・五乃至一〇%ノ蔗糖ノ水溶液ガ適當デアツタ。

著者ノ觀ル所ニ依レバ何レノ調ベタ植物ニ於テモ色素體ノ始原ト見ルベキ只一種ノ大サモ様子モ同ジナ所ノ小ナル構造ガ存在スル、ソレヲ Proplastids ト呼ンデ居ル。普通ノ綠色ナ植物デモ他ノ三種ノ品種デモ別ハナク、綠色植物デハ其細胞中ニ非常ニ小サイ粒ノ proplastid ガ現ハレテ段々大キクナリ葉綠素ガ増シテ遂ニ葉綠體トナルノデアルガ他品種デハ只 proplastids ガ普通ノ大サノ色素體ニナラナカツタリ、又色ヲ生ジナカツタリ乃至ハ大サモ色モ普通ノ様ナ色素體ニ生長シナカツタ迄デアツテ全テ初メニハ同ジ

ランドルフ氏「葉綠素ニ關スル種々なるもの、その細胞學」

proplastids ヲ有ツテ居ルノデアル。其ノ始原ノ proplastids ガ一種以上デアルト云フ說ヲ確メル様ナ細胞學的證左ハ何ニモナイ、尤モ綠ナ色素體ノ植物ト無色ナ色素體ヲ有スル植物トアツタリ又同一植物デモ場所ニヨツテ其等兩種ノ色素體ヲ見ルノデアルガ、ソレモ二種ノ根本的ニ違ツタモノデハナクツテ、同ジモノガ次第ニ變ツテ來タ其ノ時期時期ノ狀態ダト見レバ良イノデアル例ヘバ偏母性品種ニ於テ綠ト黃味ガ、ツタ綠トノ縞ノ所ヲ肉眼デ見レバ截然ト境ガアル様デアアルガ顯微鏡デ檢ベレバ移リ目ノ細胞間ニモ proplastids ノ大キサヤ色ノ濃サニ移リ變リガアリ又一細胞内ニ於テモ其様ナ變遷が見ラレル。色素體ハ新生スルモノデアルトノ說ニ著者ハ其細胞學上ノ觀察ヨリシテ傾イテ居ルトハ前ニ述ベタ所デアアル。然シ乍ラ配遇子又ハ授精卵等ニ迄其觀察ヲ擴張スル必要ガアルノミナラズ其他尙考慮ヲ要ス可キ事柄ガアルノデ細小ナル粒ノ起原ノ問題ハ細胞學上未ダ決定シナイ問題デアアル。然シ色素體ガ永存器官デアルカ如何カハ遺傳學上重要ナ事柄デアアル故ニ若シサウデナイトスレバ他ノ適當ナル説明ヲ求メナケレバナナイ、一部發育シ又ハ充分ニ生長シタ色素體ハ時ニ分裂シテ居ル様ニ見ヘル事ガアルガソレモ確カナ證據ハ甚ダ得ガタイノデアツテ、proplastids ガ時ニ着イタリ離レタリシテ居ルノヲ見ルト分裂ダト斷定スルノハ尙不安定デアアル。殊ニ proplastids ガ初メテ見得ル頃ハ非常ニ小サクテ其出來方ヲ決メルノハ甚ダ困難ト云ハナケレバナラス。サレバ色素體ガ何邊迄細



新著紹介 「ハイルホルン氏「すげ屬植物ノ染色體數」」 ランドルフ氏「葉綠素ニ關スル種々ノたうもろこしの細胞學」

<i>Carex riparia</i> CURT. ....	36
" <i>rostrata</i> STOKES ....	38
" <i>caespitosa</i> L. ....	40
" <i>Hudsonii</i> A. BENN. ....	40
" <i>vesicaria</i> L. ....	41
" <i>gracilis</i> CURT. ....	42
" <i>Goodenoughii</i> J. GAY ....	42

此表デ見ル通りすげ屬植物ノ染色體數ハ不規則デ其所ニハ何等倍數の關係ハ存シテ居ラヌ。此事ハ染色體ノ大サノ研究デモ確ナル事ガ出來ルガ此方面ノ研究ハ着手シテハ居ルガ未ダ終結シテハ居ナイ。然シ倍數關係ノアル場合ニハ望マレナイ様ナ大小ノ染色體間ノ種々ノ數の關係ヲ觀ル事ガ出來タノデアアルガ此事ヤ前述ノ倍數關係ノナイ事等ヲ考ヘテミルトすげ屬ニハ polyploid ナ種ハナイト云ヘル。即チすげ屬ノ染色體ノ數ノ變化ノ起因ハ他ノ植物トハ異ツテ他ノ方法ヲトツテ變ツタモノデアツテ此ノ問題ハ種ノ形成ニモ關スルモノデアアル。其起因ヲ説明セン爲ニ著者ハ種々ノ方向ニ研究ヲ進メテ居ルカラ其結果ハ本報トシテ今後發表セラレラデアラウ (Y. SINOTO)

## ランドルフ氏「葉綠素ニ關スル種々ノ

## たうもろこしの細胞學」

RANDOLPH, L. F. Cytology of chlorophyll types of maize. — Bot. Gaz. Vol. 73, No. 5, pp. 337—375, 6 Pls, 1922.

葉綠素ニ關スル遺傳ノ研究ハ近來數々爲サレ葉綠素ノ分

布行動等ガ特異ナ爲ニ遺傳學者並ビニ細胞學者ニトツテ甚ダ興味アルモノトナツテ居ル。然シテ遺傳研究ニ對シテ細胞學研究ガ平行シテ進ンデ居ラナイ故ニ此問題ニトツテ最も重要ナ、細胞内ノ眼ニ見エル要素ノ行動ニ關スル智識ガ充分デナイ。サレバ著者ハ葉綠素ニ關スルたうもろこしの種々ノ品種ヲ材料トシテ其等ノ細胞内ニ實際ニ眼ニ見得ル構造上ノ區別ガ存スルカ否カソシテソレガ遺傳上ノ事實ニ如何ニ關スルヤヲ知ラウト試ミタ。

たうもろこしのミデナク植物ニハ葉綠素ヲ缺ク白イノモアリ又斑ナ模様ヲナスモノモアリ、其等ノ中ニモメンデル律的行爲ヲナスモノモアリ、サウデナイ場合モアル。故ニ色素體遺傳 (Plastid inheritance) ニ關スル報告例ヲ皆一樣ナ範疇ニ收メル事ハ出來ナイノミナラズ一ノ假設ニ依ツテ説明シ盡ス事モ不可能デアアル。例ヘバ遺傳上ノ植物ノ行爲ニ基ク所ノ從來ノ假設ハ色素體ハ細胞ノ永存器官デアル事ヲ假定シテ居ルノデアアルガ著者ノ觀察ハ寧ろ新生説ニ傾イテ居ルノデアアル。然シテ此點ハ當面ノ問題ニトツテ甚ダ重要ナモノデナケレバナラナイ。又細胞ノ作用ガ核ノ支配ニアリトスレバ色素體ガ無色ノ細胞内ニモアルヤ否ヤノ決定モ肝要デアアル、マイルスハたうもろこしの白品ヲ細胞學的ニ研究シ純粹ナ白イ植物ニハ色素體ハナイト報ジタケレドモ之レハ著者ノ觀察トハ相異ル。コレンスハ綠色ト無色ノ二種ノ色素體ガアルト云ヒ、パウルフハ病氣ト正常トノ二種ガアルト説明シ且ツ一定ノ個性ヲ有スル永存器官デアリ其等ノ



一ツノ娘核ニノミ赴イテ兩娘核ニ赴カナイコトアリ。

Homotype Teilung ハ Heterotype Teilung ヨリ不規則ナルタメ其 Tetraden ハ大サ一定セズ又定數外ノ細胞モ生ズル。ソシテコノ雜種ノ花粉母細胞ノ分裂ノ際ハ同一葯中ニテ同ジ核分裂像ヲミルヲ得ルハ前者ト異ナル。其他 Dyaden ノ生ズルコトヲ記シ、若シコノ Dyaden ニ平等ニ染色體ガ分配サレルナラバ各卅ニアル譯デアリ、ソノ核ガ官能ヲ司ドルナラバ diploid ノ Gamete ヲ得ル譯アルモノ Gamete ハ殆ンド sterile デアルコトヲ記シテラル。又コノ diploid ノ Gamete ヲ嚮ニ *Vicia* ニ於テ人爲的ニ造ラレタノハ坂村氏デアリ、著者モ dyad stage 迄追求出來タノヲ喜ンデラル。(T. Sugura)

### ヘイルボルン氏『すげ屬植物ノ染色體數』

HAIRBORN, O. Die Chromosomenzahlen der Gattung *Carex*. (Vorläufige Mitteilung) — *Sv. Bot. Tidskr.* Bd. 16, H. 2, S. 271—274, 1922.

著者ハ一九一八年ニすげ屬植物ノ發生學及ビ細胞學ニ關スル論文ヲ發表シタ時ニ *Carex pilulifera*, *C. ericetorum*, *C. digitata*, *C. coryophylla* 及ビ *C. flava* ノ五種ノ染色體數ヲ夫々 8, 16, 24 (25?), 32 及ビ 32 ト計算シテ其倍數關係ガ丁度田原博士ノ菊屬植物ニ於ル様ニ甘ク行ツテ居ル事ヲ報ジタノデアツタガ其時ニハ材料ノ固定ガ惡カツタノデ良イフレパライトガ出來ズ精確ニ染色體數ヲ計算スル事ガ出來ナカツタ爲ニ此等ノ數ガ間違ツテ居ルノガ其後明カナナツタ。デ今度ハ材料モ豊富ニシ固定方法モ少シ變

ヘテヤツタ所良イフレパライトヲ得タノデ染色體ノ數ヲ精確ニ讀ムヲ得タ。其方法ハ穗ヲ先ヅアルコールニ浸シビンセツトデ苞ヲ輕ク押ヘテ中ノ泡ヲ出シ、後一寸水洗シテフレミング液ニ投ズルノデアル。サウスルト花粉母細胞ノ固定ガ甘ク行キ染色體モ離レ離レニ赤道板ニ並ンデ容易ニ計算ガデキル。前ニ舉ゲタ五種ノ植物ノ染色體數ハ次ノ様ナノガ正シイ、即チ、9, 15, 26, 31 及ビ 32 デアツテ少シモ倍數的關係ナドハナイ。ユーエルガー一九〇〇年ニ *C. gracilis* ヲ約五二箇ダド云ツタガ之モ四二箇デアル。他ノ調べタすげ屬植物ノ染色體數ヲモ加ヘテ表示シテ見ルト次ノ様ニナル。

<i>Carex pilulifera</i> L. ....	9
" <i>ericetorum</i> POLL. ....	15
" <i>vaginata</i> LAUSCH. ....	15 + 16
" <i>panicula</i> L. ....	16
" <i>montana</i> L. ....	19
" <i>dioeca</i> L. ....	26
" <i>digitata</i> L. ....	26
" <i>atrala</i> L. ....	27
" <i>Halleri</i> GUNN. ....	28
" <i>coryophylla</i> LATOUR. ....	31
" <i>pallesens</i> L. ....	32
" <i>vulpina</i> L. ....	34
" <i>flava</i> L. ....	35

新著紹介 ユーンダール氏「けし属ノ細胞學」

ノ減數分裂ヲ六ツノ挿圖デ丁寧ニ記載シタ。

*P. albanticum* × *dubium*.

コノ新シク造ツタ雜種ハ全然不實性デ、花粉母細胞減數分裂ハ全ク abnormal デアル。即チ核分裂前期ノ初ニ於テ退化ヲ示シ同一葯ニ於テ種々ノ stage ノ核分裂像ヲ目撃スルヲ述べ、*Diakinese* ノ終ニハ小核ハナク、又廿一ノ染色體ノ内僅カニ二ツノ染色體ガ *Plasmastrang* デ連結サレ、他ハ皆バラバラニ排列シ、カク凡テノ染色體ガ明ラカニ一對宛ニナツテヲラナイヲニ注意シタ。核分裂中期ニ於テ *Gemini* ノ數ハ一定セズ、其後核分裂後期ニ於テ五―七ノ染色體ガ先ヅ極ニ赴キ、其ニ反シテ殘リノ染色體ハ後ヨリ別々ニ又ハ一其ニ平等ニ或ハ不平等ニ分レテ兩極ニ行クタメニ赤道部ニ留ツテタルコトヲ圖ニテ示シタ。最モ普通ニ觀ラレルノハ染色體ガ決シテ一平面ニ排列セズ、全ク不規則ニ紡糸系中ニ撒キ散ラサレ其後偶然ニ兩極ニ赴クカ又ハ全ク分レズニ廿一ノ染色體ガ共通ノ *Interkinese Membran* ニ包マレソノ大核(染色體ノ兩極ニ別レズニ一方ノ極ノミニ集リテ出キタ核)及殆ンド同じ大サノ、時トシテハブリウツケデ連結サレタ娘核デアル。

コノ *Interkinese* ノ大核ハ屢起ル現象デ場合ニヨレバ明瞭ニ紡糸系ヲ形成スルコトナシニ *Diakinese* ヨリ直接ニ出キルコトモアル、其他 *Kerukontraktionsphase* ヲモ觀察シテヲル。

又 *Rosenberg* ノ *Hieracium* ノ研究ノ如ク著者ノ *P. alban-*

*ticum* × *dubium* ノ研究ニ於テモ染色體數ノ減數シナイ大キイ *Interkinese* ノ核ハ *Homotype Teilung* ヲ行フヲ述べ、規則正シク核分裂ヲ行フナラバ娘核ハ廿一宛ノ染色體ヲ有スベキデアレドモ未ダ確メラレナイ事ヲ述ベテヲル。

*P. somniferum* × *orientale*

コノ雜種ノ染色體ノ數ハ卅二ツノ内十一ハ母ヨリ廿一ハ父ヨリ來タモノデアルコトハ *Diakinese* デヨク判明スル。染色體相互ノ親和力ハ *P. alban-ticum* × *dubium* ヨリ遙ニ大デアリ *Diakinese* ニ於テ凡テノ染色體ガ對ニナラスコトハナク常ニ七―九ノ明瞭ナ *Gemini* ヲミ、核分裂中期ニ於テ屢十一迄ノ *Gemini* ヲミルコトガ出來ル。又 *bivalent* ノ染色體ハ赤道板ヲ造リ *univalent* ノモノハ多少バラバラニ紡糸系中ニアツテコノ *univalent* ノ染色體ガ赤道板ニ列ブトキハ數個ノ *bivalent* 染色體ハ既ニ核分裂ノ後期ノ初メニアリ其故極カラミテ赤道上ニ列ンダ染色體ノ數ヲ計算スルコトハ困難ナルヲ述べ、次ニ *Gemini* ヲ造クル染色體ノ兩極ニ赴クニ反シ *univalent* ノ染色體ハ赤道ニ殘ツテ縦裂シ其縦裂シタ各半分ハ正シク兩極ニ分配サレル。但シ必ズシモ常ニ核分裂ハ規則正シクナク時トスルト一―四ノ *Gemini* ハ他ノ *Gemini* ト一其ニ兩極ニ赴カナイコトガアル。*Heterotype Teilung* ノ結果、兩娘核ニハ各十一ノ *bivalent* ト十ノ *univalent* ノ染色體ガアル譯ナルモ、*Gemini* ヲナシタルモノガ凡テノ染色體ガ *Gemini* ヲナシタカ否カ顧慮セズニ反對ノ極ニ動クコトアリ、又屢 *univalent* ノ染色體ガ



(20) TRUE, R. H., The harmful action of distilled water. Amer. Journ. Bot. 1914. Vol. 1.

### 追記

本稿ヲ了リシ後 CZAPK, Biochemie der Pflanzen Bd. II. 1920. S. 366 ニヨリ MORISCH が藻類ノ培養チ弱アルカリ性ニナスノ利ナルコトヲ已ニ説ケルヲ知レリ、尙同氏モ亦斯如キ適度ノアルカリ性ヲ保ツ爲ニ炭酸カルシウム又ハアルカリ性燐酸加里ヲ用フベシトナセルハ面白キ事ト云フベシ  
正誤 本論文中(和文)六二頁(實驗第四ノ二ツ)表中「十五時間後」トアルハ執レモ「十九時間後」ノ誤ナリ

## 新 著 紹 介

### ユーンダール氏『けし屬ノ細胞學』

LAUNGBACH, H. Zur Zytologie der Gattung *Papaver*. (Vorläufige Mittheilung) — *Sv. Bot. Tidskr.* Bd. 16, H. 1, S. 103—114, 1922.

けし屬ハ久シクヨク雜種ヲ造ルコトヲ知ラレ居リシモ、多クノ種類ニ於テ非常ニ強イ變異性 (Variationsvermögen) ヲ示スルメ固定スルコトハ困難デアッタ。其故都合ヨク人工的或ハ偶然ニ出キタ雜種ノ細胞學的研究ハコノけし屬ニ於ケル Form ヲ形成スルタメノ Bastardierung ノ意義ヲ説明スルコトガ出キ得ルト期待シテキル。其上けし屬間ノ雜種ノ研究ヨリ近年非常ニ進ンダ Bastardzytologie ノ實際問題ニ對スル貢獻ヲスルダロウト思フ。

數年來著者ハ種々ナけしノ種、品種雜種ノ細胞學的研究ヲナシ其内數種ハ自然ニ交配セシモノダガ大多數ノモノハ著者ガ交配シタ。其材料トシテ植物園ノ植物、*P. Somniferum* (純系) 及野生ノ植物ヲ使用シタ。

次ニ著者ハ今迄知ラレタけし屬ノ haploide Chromo-

somenzahlen ヲ記載シタ。

7 *atlanticum*, *lateritium*, *percium*, *tauricolum*,

*hybridum*, *nudicaule*-Formen, mehrere *Rhoeas*-Formen (TAHARA.)

14 *pilosum*, mehrere *dubium*-Formen.

21 *orientale*. (TAHARA)

35 *nudicaule* var. *striatocarpum*.

11 *somniferum*. (TAHARA)

22 *setigerum*.

新シク著者ハ次ノ如キ雜種ヲ造ッタ。(表中アンダーラインシタ雜種ハ著者自身ノ造リシ新雜種)。

*P. somniferum* × *setigerum*, *P. somniferum* × *orientale*,

*P. somniferum* × *atlanticum*, *P. somniferum* × *pilosum*,

*P. Rhoeas* × *somniferum*, *P. dubium* × *orientale*,

*P. dubium* × *lateritium*, *P. atlanticum* × *dubium*,

*P. lateritium* × *atlanticum*, *P. Argemone* × *capulum*,

*P. nudicaule* × *varicatum*.

著者ハ新シク造ッタ *P. atlanticum* × *dubium* 及ビ既に知ラレテ居ル *P. somniferum* × *orientale* ノ花粉母細胞



蒸溜水中ニ於ケルあなみどろノ自家中毒ニ就キテ(承前完) 坂村

蒸溜水中ニ於ケルあなみどろノ自家中毒ハ炭酸カルシウムヲ過剰ニ加フルコトニヨリ最ヨク之レヲ防止スルコトヲ  
ウベシ、從テあなみどろヲ健全ニ培養セント欲スルニ當リ炭酸カルシウムヲ加フルコトハ大ナル利トスル所ナリ。

大正十一年十月二日

北海道帝國大學植物學教室ニ於テ

### 引用文獻

- (1) ASCHOFF, C., Ueber die Bedeutung des Chlors in der Pflanze. *Landwirtsch. Jahrb.*, 1890. Bd. 19.
- (2) BAYLISS, W. M., *Principles of general physiology*. 1918, London.
- (3) BENCKE, W., Ueber die Giftwirkung verschiedener Salze auf Spirogyra, und ihre Entgiftung durch Calciumsalze. *Ber. d. d. Bot. Gesell.*, 1907. Bd. 25.
- (4) CZAPEK, F., Ueber eine Methode zur direkten Bestimmung der Oberflächenspannung der Plasmahaut von Pflanzenzellen. 1911. *Jena.*
- (5) 藤井健次郎, 遺傳子(「イッフ」)ノ概念及其變化性ニ就キテ、本誌第三十四卷(一九二〇年)
- (6) 藤井健次郎, 細胞ノ構造ニ關スル定式ノ改定、本誌第三十五卷雜錄(一九二一年)
- (7) HENDERSON, L. J., *The fitness of the environment*. 1913. New York.
- (8) HIBBARD, R. P., *The question of the toxicity of distilled water*. *Amer. Journ. Bot.*, 1915. Vol. 2.
- (9) LIVINGSTON, B. E., *Further studies on the properties of unproductive soils*. U. S. Dept. Agr., *Bur. Soils Bull.* 39. 1907.
- (10) HOYT, W. D., *Some toxic and antitoxic effects in cultures of Spirogyra*. *Bull. Torrey Club*. 1913. Vol. 40.
- (11) LOEB, J., *On ion-proteid compounds and their role in the unmechanics of life phenomena*. I. *The poisonous character of a pure NaCl solution*. *Amer. Journ. Physiol.* 1899—1900. Vol. 3.
- (12) LOEB, J., *The relative toxicity of distilled water, sugar solutions and solutions of various constituents of sea water for marine animals*. *Univ. Calif. Publ. I.* 1903. 62 and 69.
- (13) LOEW, O., *Bemerkungen über die Giftwirkung des destillierten Wassers*. *Landwirtschaffl. Jahrb.* 1891. Bd. 20.
- (14) LYON, E. P., *Biological examination of distilled water*. *Biol. Bull. Marine Biol.* 1904. Vol. 6.
- (15) MICHAELIS, L., *Die Wasserstoffionenkonzentration*. 1914. Berlin.
- (16) NAGELI, C. VON, *Ueber oligodynamische Erscheinungen in lebenden Zellen*. *Denkschrift schweizerisch naturforsch. Gesell.* 1893. 33.
- (17) NAKANO, H., *Untersuchungen über die Entwicklungs- und Ernährungsphysiologie einiger Chlorophyceen*. *College of Science Imper. Univ. Tokyo*. 1917. Vol. 40.
- (18) OSTERHOUT, W. J. V., *Protoplasmic contractions resembling plasmolysis which are caused by pure distilled water*. *Bot. Gaz.* 1913. Vol. 55
- (19) PFEFFER, W., *Pflanzenphysiologie Bd II*. 1904.

ズ皆之レヲ暗所ヲ置キテ一夜ヲ經過セシメテ以テ澱粉ヲ含有セザル葉綠體ノ瘠タル狀態トシタルモノナルガ、此場合飽足植物ニテモ暗所ニ於テ一夜ヲ經過セシムルモ毫モ有害現象ヲ認メズ、之レ即チ池水中ニテハ右ニ述ベシ如キ炭酸カルシウムガ重要ナル働キヲ營ムニ歸セザルベカラズ、井水中ニ於テモ同様ノコトヲ認メウベシ。

あをみごろハ種々ノ實驗ニ使用セラル、タメ實驗室ニ之レヲ數日間保存セントスルニ當リ、間モナク水槽中ニテ死滅スルコトハ吾人ノ屢々目撃スル所ニシテ殊ニ夏日ニ於テ然リトス、而シテあをみごろガ生活シツ、アル池又ハ川ノ水ヲ取來リテソノ内ニあをみごろを入レテ培養シ置クモ夏期ニ於テハナホ數日ニシテ已ニ外觀上異狀ヲ呈シ細胞ニ害ノ顯ハル、ヲ見ルニ至ルベシ、故ニ予ハ以上ノ實驗ニ基キあをみごろヲ實驗室ニテ保存培養セントスルニ當リテハ營養分ノ撰定ハ別問題トシテ、元來無害ナル井水、池水又ハ河川ノ水ニ更ニ過剩ヲ炭酸カルシウムヲ加フルコトノ利アルコトヲ提言セントス、又 Hubbard<sup>3)</sup>ガ *Lupinus* ノ根ヲ用ヒテ實驗セシ場合ニ周圍ノ蒸溜水ヲ數回更新スルコトニヨリヨクソノ害ヲ免レシメ得タルガ如ク、あをみごろノ場合ニモ培養水ヲ更新スルコトハあをみごろノ自家排泄物ニヨル害ヲ免レシメテ長ク生存セシムル一方法ナリ、然レドモ此方法ハ實驗室内ニ於テあをみごろニ對シ全然有害物ヲ含マザル水ヲ得ルニ困難ニシテあをみごろノ生育セシ場所ノ水ヲ限リアル量ニテ長ク使用セザルベカラザル場合ニ於テハ不可能ニシテ、カ、ル場合ニハ炭酸カルシウムノ利用ハ最モ當ヲ得タルモノト信ズ、又以上ノ諸實驗ニヨリ明ナルガ如ク、あをみごろヲ供試材料トシテ種々ノ研究ヲ行フニ際シテハ材料ノ一定ヲ期スルタメ天然ニ生育セシ場所ノ有害物ヲ含マザル水中ニテ一夜ヲ暗所ニテ經過シタル後澱粉ヲ全ク含マザルニ至リタル予ノ所謂飢餓植物ヲ撰ブコト必要アリ、然ラズンバ飽足植物ノ如キモノニ於テハ自家中毒現象ニヨリテ其實驗ヲ攪亂スルノ憂ナキニアラザルベシ。

本研究ニ於テあをみごろヲ用ヒテ得タル結果ハ根ニ及ボス蒸溜水ノ害ノ場合ニ於テモ考ヘウベシト思ハル、況ヤ根ヨリ酸性物質ノ排泄セラル、コトハ已ニ明ナルニ於テヲヤ、彼ノ Hubbard<sup>3)</sup>ノ研究ニヨル蒸溜水中ニ *Lupinus* ノ根ガ出ス自己ノ有害排泄物モ亦酸性物質ニアラザルカ、尙此方面ニ於テ酸性度ト關係ヲ有スル有害作用ノ問題ハ今後ノ研究ニ俟タントス。

## 結 論 第 二

蒸溜水中ニ於ケルあをみどろノ自家中毒ニ就キテ(承前完) 坂村

實驗第十五ノ一

供試材料、飽足植物(B)、實驗第五ノ八月三十日ニ用ヒタル供試材料ト同時ニ採取セシ同一材料ナリ  
實驗方法、實驗第五ニ於ケルト同様ナリ  
八月三十日午前九時三十分(二十二度)始、

無炭酸井水 c.c.	N/100 磷酸(米メルグ製)(c.c.)	瓦斯連鎖法ニヨリ測定セル pH(24°)
100	2,5	6,28
100	5,0	6,04
100	6,0	5,86
100	7,0	5,67
100	8,0	5,50
1 0	9,0	5,25
100	10,0	4,71
100	12,0	3,64
100	14,0	3,40
100	16,0	3,28
100	18,0	3,15

井水磷酸液 (pHヲ以テ表ス)	一時間後ニ於ケル 顯微鏡觀察 (24°)	四時間後ニ於ケル 顯微鏡觀察 (24°)
5,67	○	○
5,50	○	○
5,25	○	○
4,71	○	○
3,64	○ +	○ +
3,40	+ ○ 卅	+ ○ 卅
3,28	+ 卅	+ 卅
3,15	+ 卅 卅	+ 卅 卅

實驗第十五ノ二

供試材料、飽足植物(B)  
實驗方法、實驗第五ニ於ケルト同様ナリ、  
九月一日午後三時二十分(二十六度)始、

井水磷酸液 (pHヲ以テ表ス)	一時間後ニ於ケル 顯微鏡觀察 (26°)	二時間後ニ於ケル 顯微鏡觀察 (26°)
6,28	○	○
6,04	○	○
5,86	○	○
5,67	○	○
5,50	○	○
5,25	○	○
4,71	○	○
3,64	○	○
3,40	○ +	○ +
3,28	○ + 卅	○ + 卅
3,15	4 卅 卅	+ 卅 卅

之等ノ實驗結果ヲ實驗第五ノソレト比較センニ、蒸溜水ニ磷酸ヲ加ヘテ酸性トシタル液ニテハ已ニpH四、七四ニ於テ明ニ有害ナルヲ見ルニ井水ニ磷酸ヲ加ヘタルモノニテハpH三、六四又ハ三、四〇ニ至リテ初メテ害ノ顯ハル、ヲ見ルベシ、之レ即チ井水中ニ溶解シタル炭酸カルシウムガ炭酸ニ對シテ調節作用ヲナシ又ソノCaイオンガ水素イオンニ對シテ拮抗的ニ働キ又他ノ酸性物質ニ對シテハアルカリ性炭酸鹽トシテ多少中和作用ヲ營ミ得ルニヨルモノナリ、囊キニ述ベシ如ク前記ノ諸實驗ニ用ヒタル供試材料ノ飢餓植物(A)ハあをみどろヲ採取シ來リソレガ飽足狀態ニアルト否トニ拘ラ



ム液之レニツギ、井水、池水、無炭酸蒸溜水、炭酸含有蒸溜水ハ順次不適當ナルヲ知ルベシ、然レドモ飽和炭酸カルシウム、井水、及池水ハ水生菌ニ犯サルルト云フ點ニ於テ過剩炭酸カルシウム液ニ劣ルノミニテ其他ノ點ニ於テハ著シキ差ヲ見ズ、右ノ内水生菌ニ犯サル、コト最少キ過剩炭酸カルシウム液中ノあをみどろハ實驗開始ヨリ二十日ヲ經ルモ毫モ不健全ナル徵候ヲ表ハサザルノミナラズ、ソノ葉綠體ハ著シク肥大シ、内部ニ多量ノ澱粉ヲ含ムヲ見ルベシ、過剩炭酸カルシウムヲ加ヘタル蒸溜水ガあをみどろノ生存ニ最適當ナル理由ハ Hoyt ノ云フガ如ク炭酸カルシウムガ不溶解ナル粒子トシテ存在シ、ソノ吸着性ニヨリテ有害物ヲ除去シウルニ基因スルコトモ亦多少アランモ、ソノ主ナル原因ハ炭酸カルシウムノ炭酸ニ對スル調節作用ト、ソノ Ca イオンノ水素イオンニ對スル拮抗作用トニ基クモノナリト云フベシ、而シテ漸次水生菌 (*Lagenidium Rabenhorstii* (?) ) ノ發生ニヨリテ多少犯サル、コトアルモ之レ二次的ノコトニシテソレ以外ニ自己ノ排泄物ニヨル害ノ程度ガ炭酸カルシウムヲ加ヘタル蒸溜水ト加ヘザルモノトニヨリテ異ルコトハ明ニ認ムルコトヲ得ベシ (此水生菌ノ發生ガナホ炭酸カルシウムノ存在ニヨリ抑壓セラル、コトモ亦面白キ現象ナリ)。

池水及井水中ニハ種々ノ鹽類溶解スルモノニシテ殊ニ炭酸カルシウムハ最普通一般ニ之等ノ水中ニ含マル、モノナリ、あをみどろガ已ニ天然ニ於テ常ニ此最良好ナル調節劑ニシテ且同時ニ拮抗劑タル炭酸カルシウムノ存在スル水中ニ生育シツ、アルコトハ生態學的ノ見地ヨリスルモ亦意義アルコトト云フベシ、斯如キハ恰モ動物ノ血液中ニ炭酸鹽又ハ磷酸鹽ガ酸性ニ對スル調節劑トシテ存在シ、以テ血液ノ過度ノ酸性トナルコトヲ防止スルノ現象トソノ趣甚酷似セルヲ見ルベシ。

今、井水中ノ炭酸ヲ除キノ一〇〇 c.c. ニ  $\frac{N}{100}$  磷酸 (米メルク) ヲ種々ノ割合ニ加ヘテ次表ニ見ルガ如キ種々ノ pH ヲ有スル液ヲ作り、又他方無炭酸蒸溜水ニ同ジク磷酸ヲ加ヘテ種々ノ pH ヲ有スル液ヲ作り、之等ノ液ガあをみどろニ對シテナス害ノ程度ヲ比較セリ。

蒸溜水中ニ於ケルあなみどろノ自家中毒ニ就キテ(承前完) 坂村

對シ如何ニ働キウルカニツイテ次ノ如キ比較實驗ヲ行ヘリ。

#### 實驗第十四

供試材料、飽足植物(B)

實驗方法、試驗液ニ入ル、迄ハ實驗第二ニ於ケルト同様ナリ

而シテエルレンマイヤー氏硬質ガラス製コルベンニ綿栓ヲ施シ窓際ヨリ約二尺ヲ離レテ机上ニ置テ晝間ハ室内散光ヲ受ケシム

九月六日午後二時三十分(二十一度)始、

試 驗 液	一日後 (21°)		二日後 (21°)		三日後 (21°)		四日後 (21°)		五日後 (21°)		六日後 (21°)	
	外觀	顯微鏡觀察	外觀	顯微鏡觀察	外觀	顯微鏡觀察	外觀	顯微鏡觀察	外觀	顯微鏡觀察	外觀	顯微鏡觀察
炭 酸 含 有 水	殆健	○ +	不健	○ + 廿 卅	不健	○ + 廿 卅	不健	× × ×	不健	× × ×	不健	× × ×
無 炭 酸 水	殆健	○	不健	○	不健	○ + 廿	不健	× × ×	不健	× × ×	不健	× × ×
池 水	健	○	健	○	健	○	×	× × ×	不健	× × ×	不健	× × ×
井 水	健	○	健	○	健	○	○	× × ×	殆健	× × ×	殆健	× × ×
飽 和 炭 酸 カ ル シ ユ ム	健	○	健	○	健	○	○	○	健	○	健	×
過 剩 炭 酸 カ ル シ ユ ム	健	○	健	○	健	○	健	○	健	○	健	○

但シ右ノ液中、飽和炭酸カルシウム液トハ蒸溜水中ニ過剩ノ炭酸カルシウムヲ加ヘ後之レヲ數回濾過シタル液ヲ云フ、又過剩炭酸カルシウム液トハエルレンマイヤー氏コルベンノ底ニ常ニ過剩ノ炭酸カルシウムガ沈澱スル液ヲ云フナリ、而シテ右表中、×印ハ水生菌ニヨリ犯サレタルモノノ數ノ程度ヲ意味スルモノナリ

右ノ實驗結果ニヨレバ過剩炭酸カルシウムヲ加ヘタルモノガ最あをみどろノ保護ニ適當ニシテ飽和炭酸カルシウム

## 實驗第十三

供試材料、飽足植物(B)

實驗方法、實驗第二ニ於ケルト同様ナリ、

九月七日午後四時(二十一度) 始、

		一時間三十 分後(31°)	二十四時 間後(21°)	四十八時 間後(21°)	七十二時 間後(21°)
I	外觀	健	不健	不健	不健
	顯微鏡觀察	○	+ 卅	卅	卅
	pH	—	4,87	5,47	—
II	外觀	健	不健	不健	不健
	顯微鏡觀察	○	○	○'+(僅)	○'+(僅)
	pH	—	4,92	5,73	5,85

但シIIノ○ハ葉綠體ノ甚ダ細クナレルヲ示ス

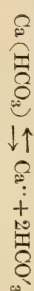
此實驗結果ヲ見ルニ鹽化カルシウム液ニ磷酸ヲ加ヘタル酸性液ニテハ二十四時間後ニ於テpHガ四、九二ニ達スルモナホ害ヲ認メズ、而シテ之レヲ只、蒸溜水ニ磷酸ヲ加ヘタル酸性液ノ働キニ比スルトキハ如何ニCaイオンガ水素イオンニ對シテ拮抗的ニ働キ得ルカヲ認ムルコトヲウベシ。

斯如ク炭酸鹽ガ炭酸ノ解離ニ對シテ調節作用ヲ有シ、又Caイオンガ水素イオンニ對シテ拮抗的ニ働キウルトセバ、此兩作用ヲ同時ニ具備スル炭酸カルシウムガあをみどろニ對スル炭酸ノ害ヲ防グニ最適當ナラントハ當然考ヘノ及ブ點ナリ、今炭酸カルシウムガ炭酸中ニ加ヘラレタルトキニ如何ナル關係ヲ生ズルベキカト云フニ、

炭酸ノ一部ハ炭酸カルシウムト化合シテ重炭酸カルシウムヲ生ズ



此モノハ解離シテ



トナル、而シテ炭酸カルシウムガ炭酸ニ加ヘラル、トキハ後者ノ解離ヲ著シク抑壓シテ次式ノ如キ關係トナル



K……炭酸ノ解離係數

蓋シ此場合ニハ炭酸ノ一部ハ炭酸カルシウムト化合スルヲ以テソレダケノ濃度ヲ全游離炭酸ノ濃度ヨリ減ズルノ必要アリ

此式ニヨリテ炭酸カルシウムハ常ニ炭酸ノ解離ヲ調節シツ、アリ、今炭酸カルシウムガあをみどろノ自家中毒ニ

蒸溜水中ニ於ケルあをみどろノ自家中毒ニ就キテ(承前完) 坂村



蒸溜水中ニ於ケルあなみどろノ自家中毒ニ就キテ(承前完) 坂村

# 一、蒸溜水

二、鹽化カルシウム(メルク)  $\frac{N}{10}$  (但シクロールノ定量ニヨリ濃度ノ正確ナルヲ證ス)

三、鹽化カリウム(メルク)  $\frac{N}{10}$

右三液ノ $pH$ ハ何レモ殆ド五、三二(二十度)ナリ、但シ鹽化カルシウムニテハ初メ少シク酸性度低カリシヲ以テ炭酸瓦斯吹入ニヨリテ酸性度ヲ約 $pH$ 五、

三二ニ達セシメタリ

九月六日正午(二十度)始

時間後(溫度)

蒸溜水

鹽化カルシウム

鹽化カリウム

外觀

顯微鏡觀察

外觀

顯微鏡觀察

外觀

顯微鏡觀察

$pH$

五時間(21°)

健

○

—

$pH$

健

○

—

$pH$

健

+

—

$pH$

—

—

—

二十時間(21°)

不健

○

—

$pH$

不健

○

—

$pH$

不健

—

$pH$

—

—

—

—

—

—

—

—

—

二十九時間(21°)

不健

○

—

$pH$

不健

○

—

$pH$

不健

—

$pH$

—

—

—

—

—

—

—

—

—

五十時間(21°)

不健

○

—

$pH$

不健

○

—

$pH$

不健

—

$pH$

—

—

—

—

—

—

—

—

—

右實驗結果ニヨレバ蒸溜水中ニ於テ飽足植物ハ前數回ノ實驗ニ於ケルト同様ニ暗所ニ於テ二十時間後ニ於テ害ノ現ハル、ヲ見ルベシ、然ルニ鹽化カルシウム溶液中ニ於テハ外觀ニ多少異狀ヲ認ムレドモ顯微鏡のニハ毫モ不健全ナル狀態ヲ認ムルコトナシ、而シテ鹽化カルシウムソレ自身ガ水素イオンノ解離ニ對シ多少調節作用ヲナシウベシト雖、ソノ力甚ダ小ナルヲ以テ此場合ニ於ケル鹽化カルシウムノ保護作用ハ主トシテ $Ca$ イオンガ水素イオンニ對シテナス拮抗現象ニヨルモノナリト見做スベキモノナリ、鹽化カリウムニ於テハ只單ニ保護作用ナキノミナラズ反テ著シキ害ヲ與フルヲ認ムベシ、之レ $Na$ イオント同様ニ單獨 $K$ イオンニヨル害ナリト見テ可ナルベシ。

次ニ無炭酸蒸溜水並ニ $\frac{N}{10}$ ノ鹽化カルシウム液ニ $\frac{N}{100}$ 磷酸溶液ヲ加ヘ以テ $pH$ ノ知ラル、酸性液ヲ作り之レヲ以

テ $Ca$ イオンノ働キヲ試驗セリ。

I、無炭酸蒸溜水

$\frac{100}{100}$  c.c.

$pH$ 五、一八(二十一度)

$\frac{N}{100}$  磷酸(米メルク)

$\frac{100}{100}$  c.c.

$pH$ 四、八七(二十一度)

II、 $\frac{N}{10}$  鹽化カルシウム(メルク)

$\frac{100}{100}$  c.c.

$pH$ 四、八七(二十一度)

$\frac{N}{100}$  磷酸(米メルク)

$\frac{100}{100}$  c.c.

$pH$ 四、八七(二十一度)

但シ右ニ實驗結果表中\*ハ印液ガ葉綠素ノ一部ノ浸出ノ爲黃綠色ヲ呈スル事ヲ示シ、△印ハ澱粉ガナホ充滿スル事ヲ示ス

之等ノ實驗結果ニヨレバ重碳酸曹達ノ  $\frac{1}{100}$  モルノ液ハヨクあをみどろノ受クル害ヲ防止スルコトヲウベシ、ソレヨリモ更ニ濃厚ナル  $\frac{5}{100}$  モル以上ノ液ニ於テハ寧ロNaイオンノ濃度大トナリテ單獨陽イオンノ害トシテ茲ニ現ハルベシ、此場合葉綠素ノ一部分ガ周圍ノ液中ニ浸出シ、タメニ液ハ黃綠色ヲ呈ス而シテソノ外觀ハ健全ナルガ如キモ顯微鏡ニテ觀レバ著シキ害ノ起ルヲ知ルベシ、而シテ葉綠體ハナホ澱粉ニ富ミ肥大ス、之レ恐ラクハNaイオンニヨリテ呼吸作用ノ如キ代謝機能ガ折壓セラル、タメニアラザルカ、又此場合實驗ノ終始ニ於ケルpHノ變化ノ小ナルコトハ多少之レヲ意味スルガ如シ、 $\frac{1}{100}$  モルヨリモ稀薄ナル溶液ニ於テハあをみどろノ害ニ對スル保護ノ能漸次小トナルヲ見ル、然レドモ實驗ノ終リニ測定セシpHハ左程小ナラズシテ水素イオンノ濃度ヨリ云ヘバあをみどろヲ害スベキ程度ニアラザルモ、害ヲ蒙リ又ハ死スルニ至ルハ恐ラク害ヲ受ケシ後ニ多少pHガ高マリシ様ニ思ハル、殊ニ八月十七日ノ實驗ニ於テ然リトス、重碳酸曹達ノ稀薄液並ニ  $\frac{5}{100}$  モル以上ノ溶液ニテ表ハル、有害作用ニツイテハナホ多クノ研究余地ヲ存ス、重碳酸曹達ハ右ノ如ク炭酸ノ如キ酸性物質ニ對シ調節作用ヲナシウルノ能アレドモ或濃度以上ニ於テハ右實驗ニ示ス如クソノ伴フNaイオンノタメニあをみどろヲ反テ害スルノ缺點アリ。

然ルニCaイオンハ種々ノアルカリ族イオン及ビ他ノアルカリ土族イオンニ對シ拮抗的 (antagonistisch) ニ働クコトハ從來ノ研究ニヨリテ已知ノ事實ナルガ、予モ亦他ノ實驗ニテ得タル結果ニヨレバCaイオンハ原形質ヲ健實ニ保持スルニ最有効ナルモノナリ、但シソノ作用ハ原形質ヲ寧ロ消極的ニ保ツモノニシテ、生長其他ノ種々ノ積極的生活現象ニ對シテハ害ヲナサザルモ反テ抑壓的ニ働ク傾向ヲ有スルガ如シ、而シテCaイオンガ他ノ陽イオンニ對シテ拮抗的ニ働ク如ク水素イオンニ對シテモ同様ニ働キウルコトハ次ノ實驗ニツイテ見ルコトヲウベシ。

## 實驗第十二

供試材料、飽足植物(B)

實驗方法、實驗第二ニ於ケルト同様ナリ、

次ノ如キ三種ノ試験液ヲ作ル

蒸溜水中ニ於ケルあをみどろノ自家中毒ニ就キテ(承前完) 坂村

蒸溜水中ニ於ケルあなみどろノ自家中毒ニ就キテ(承前完) 坂村

性ヨリモアルカリ性ガ好都合ナルナリ、而シテ右ノ實驗ニ於テハ澱粉ニ富メル飽足植物ヲ用ヒタルニナホヨク數日間可ナリ健全ニ生活ス、只後ニ至リテ多少葉綠體ニ異狀ヲ呈シ又一部分ノ死ヲ見ルベキモ之レハ或ハ同時ニ存スルNaイオンニヨル害ナルヤモ知レザルベシ。

次ニ炭酸鹽ノ調節作用ニツイテ見ルニ、あなみどろガ蒸溜水ニ出ス酸性物質ノ何タルカハ未ダ不明ナルモ炭酸ガソノ主要ナル一ナルコトハ理論上考ヘウベキコトナリ、此前提ニ基キ、ソノ解離度ガ炭酸ヨリモ遙カニ大ナル炭酸鹽ヲ調節劑トシテ用フルトキハ酸性度ノ高マルヲ防ギ以テあなみどろヲ健全ニ保チウベシト考ヘウベシ。

炭酸鹽トシテ先ヅ重炭酸曹達ヲ調節劑トシテ與ヘタル場合ニツイテ述ベン、此場合炭酸ノ解離ハ次ノ式ニヨリテ支配セラルベシ。

$$[H^+] = \frac{k [H_2CO_3]}{[NaHCO_3]}$$

$$k \cdots \cdots \text{炭酸ノ解離定數}$$

即チ重炭酸曹達ノ量ニ應ジテ炭酸ノ解離ヲ抑壓シテ水素イオンノ濃度ノ甚シキ増加ヲ來サシムルコトナシ。

### 實驗第十一

供試材料、飽足植物(B)

實驗方法、實驗第二ニ於ケルト同様ナリ

八月二十四日午後二時三十分(二十五度)始

重炭酸曹達液		二十四時間後 (23°)	
モル	pH	外觀	顯微鏡觀察
$1 \times 10^{-5}$	6,38	不健	++
$1 \times 10^{-4}$	6,67	不健	++
$1 \times 10^{-3}$	7,91	ヤ、不健	++
$1 \times 10^{-2}$	8,70	健	○
$1 \times 10^{-1}$	8,80	*健	++
蒸溜水	5,94	不健	++

八月十七日午後五時三十分 (27°)始

重炭酸曹達液 (モル)		二十四時間後 (23°)		四十三時間後 (27°)	
モル	pH	外觀	顯微鏡觀察	外觀	顯微鏡觀察
$1 \times 10^{-5}$	6,04	不健	++	不健	++
$5 \times 10^{-5}$	6,18	健	++	健	++
$1 \times 10^{-4}$	6,18	不健	++	不健	++
$5 \times 10^{-4}$	6,47	健	++	健	++
$1 \times 10^{-3}$	6,68	ヤ、不健	++	ヤ、不健	++
$5 \times 10^{-3}$	7,24	健	○	健	○
$1 \times 10^{-2}$	7,88	*健	△+	*健	△+
$5 \times 10^{-2}$	8,41	*健	++	*健	++
$1 \times 10^{-1}$	8,41	健	++	健	++
蒸溜水	5,16	不健	++	不健	++



# 植物學雜誌第三十六卷

第四百三十一號 大正十一年十一月

蒸溜水中ニ於ケルあをみどろノ自家中毒ニ就キテ（承前、完）

Tetsu Sakamura. Über die Selbstvergiftung der Spirogyren im destillierten Wasser.

坂村 徹

蒸溜水中ニ於ケルあをみどろノ自家中毒ノ豫防

貯藏物質ニ富ムあをみどろハ蒸溜水中ニテ自己ノ排泄スル酸性物質ノ水素イオンニヨリテ害ヲ受クルモノナルヲ以テアルカリ性物質ノ中和作用又ハ炭酸鹽ノ炭酸ニ對スル調節作用ニヨリテ此害ヲ防止シウベシト考ヘラル、先ヅ最簡單ナル普通ノ方法トシテ苛性曹達ヲ用ヒテ中和作用ヲ試ミタリ。

## 實驗 第十

供試材料、飽足植物(B)

實驗方法、實驗第二ニ於ケルト同様ナリ。

苛性曹達液、N<sub>1000</sub>（メルク製苛性曹達）、pH（二十一度）ハ一一、九三、但シ理論上ニハ十八度ニテ一二、一三ナリ、九月七日午後二時（二十一度）始

時間 後（溫度） 顯微鏡觀察

一時間三十分 (一一) 健、

二十四時間 (一一) 健、葉綠體ノ配列ヤ、不規則ナルモノアリ

四十八時間 (一一) 同右

七十二時間 (一一) 健、但シ葉綠體ハ甚細シ、一部分死、

九十六時間 (一一) 大體ニ於テ健、葉綠體甚細クシテ多少伸長ス、一部分死、

あをみどろハ斯如ク可ナリ大ナルアルカリ性ニ於テモヨク生育スルヲ見ルベシ、即チあをみどろノ生育ニ取リテハ酸

蒸溜水中ニ於ケルあをみどろノ自家中毒ニ就キテ（承前完） 坂村

# BOTANICAL ABSTRACTS

## Change of Management

As a means of reducing the cost of publication of *Botanical Abstracts* the Board of Control of *Botanical Abstracts, Inc.* has assumed general management of the Journal, beginning with volume 11, number 1.

In the future, all business communications about *Botanical Abstracts* should be addressed to Donald Reddick, Collège of Agriculture, Ithaca, New York, U. S. A., who has been appointed Business Manager and who has been empowered to conduct general management of the Journal.

As a further means of reducing expenses, larger volumes will be published and fewer bills will be sent out. *The basic rate of subscription is not increased.* On the contrary, every effort will be made to reduce it.

Please help us in our efforts by sending your remittance promptly and by soliciting other subscribers. Volume 11 (March to December, 1922), \$ 10. Postage \$ .80

FORREST SHREVE,

Chairman of the Board of Control of *Botanical Abstracts*

## Change to Annual Volumes

The first 10 volumes of *Botanical Abstracts* were produced on the basis of a volume consisting of 300 pages. In the future, volumes will be produced on the year basis. On account of the transition, volume 11 only contains abstracts for March to December. Price \$ 10. Postage \$ .80

Volume 12 will contain abstracts for the months January to December, 1923. Price \$ 2 Postage \$ .80 Volumes 11 and 12 each will contain both author and subject indexes.

Volumes 3 to 10 inclusive can be supplied. Price, \$ 35. Postage, \$ 2.

Address all inquiries to the Business Manager of *Botanical Abstracts*, Ithaca, New York, U.S.A.

## 日本化學會誌

第四十三帙 第十號  
大正十一年十月廿八日發行  
定價(郵税トモ)一冊金六拾錢 十二冊金七圓貳拾錢

○本炭の吸着による鹽素同位體分離の試み(理學士鮫島實三郎、相原一男、白井俊明) ○修酸標準液の保存法、附比色鏡の讀み、相原一男、白井俊明) ○溶液中に於ける錯鹽生成の檢出第二報、錯鹽生成に關する濃度及び濃度の影響、理學博士柴田雄大、理學士井上敏) ○電壓の研究(第二報) 酸素の過電壓に就て(理學士小野田忠) ○鳥もちの成分(第三報) (理學士西澤勇志智) ○理論及物理化學 ○隱微の電氣傳導度 ○無機化學 ○無機鹽類のフイットロビー、鹽化及臭化第一銅 ○有機化學 ○光化學的觸媒第二報

## 發行所

東京帝國大學理學部化學教室內  
東京神田區表神保町 日本化學會  
東京本郷區元富士町 隆春堂  
東京京橋區元數寄屋町 北堂

## 動物學雜誌

第三十四卷 第四百六號  
大正十一年八月號  
定價金四拾錢

○日本產アリマキの新屬及新種(二) (フィロソフィア進士織平) ○本邦産の雜類に就て 榎山徳太郎) ○本年春期に起れる赤潮 (理學士平坂恭介) ○アマフィストマの新變種研究の歴史及び分類 福井玉夫) ○異種の親鳥に養育せられし雛の發育(仁部富之助) ○初産卵中に逆斑あるが如し(板山徳太郎) ○ハイドロ水母一種の出芽(内田享) ○マメコガネと米國(岸田久吉) ○アシナガバネの雌雄同體と雌雄異體 (W. GOETOH) ○酸性の河の動物相 (M. E. LEWELL) ○門齒指數の測り方 (O. THOMAS) ○熊の食物 (N. K. BIELOW) ○學會記事 ○會員消息

## 動物學雜誌

第三十四卷 第四百七號  
大正十一年九月號  
定價金四拾錢

○過酸化水素を用ゐて魚類の呼吸に酸素を供給する實驗(豫報) (小久保清治) ○日本產アリマキの新屬及新種(三) (ドクトル、オプフィロソフィア、進士織平) ○アマフィストマ檢索表 (福井玉夫) ○昆蟲の幼蟲期間の問題(高橋良一) ○五箇所灣に於ける *Cochin-tum* の出現 (理學士平坂恭介) ○巨獸尚存するか (理學士平坂恭介) ○思想家としての動物學者 (理學士平坂恭介) ○歐米動物學教室訪問記 (理學博士吉田貞雄) ○淡水産ポリキマ (DEACONUX) ○組織發生分期及複分裂 (E. RHODE) ○毛髮の起原に關する一新說 (F. FINKUS)

明治二十一年二月三日內務省許可  
明治二十六年六月三十日第三種郵便物認可

大正十一年十一月二十日發行  
每月一回二十日發行

禁 轉 載

第 三 十 六 卷

第 四 百 三 十 一 號

# 植 物 學 雜 誌

大 正 十 一 年 十 一 月 發 行

## 論 說

蒸溜水中ニ於ルあをみどろノ自家中毒ニ就キテ(承前、完)

理學博士 坂 村 徹 (二八七)

日鮮植物管見 第二十八(羅典文)

理學博士 中井猛之進 一二七

電氣刺戟ノ植物體ニ及ボス作用ニ就キテ(獨文)

理學博士 額 額 理 一郎 一二九

## 新 著 紹 介

ユーンダール氏『けし屬ノ細胞學』

ヘイルボルン氏『すび屬植物ノ染色體數』

ランドルフ氏『葉綠素ニ關スル種々ノたうもろこしノ細胞學』

シンノット氏『たうなすニ於ル果實ノ形ノ遺傳、其一』

## 雜 錄

菌類雜記(一二八)(安田 篤)

## 東 京 植 物 學 會 錄 事

入 會 退 會 轉 居



轉ジテシヤム國ノ名山ゴイステッブ山ニ趣キ數週間ノ採集ヲ試ミ雨期ノ果スヲ待チ北部シヤムノ山脈ヲ貫通シテ遂ニメーコン河ノ上流佛領ラオスニ到達セリ時ニ十月下旬ナリキ、君ハ是ヨリ更ニメーコン河ニ沿フテ下降シ處々ニ河ヲ離レテ内地ニ侵入シラオス、カンボージ、コチンヲ經テ一月中旬西貢ニ歸來シ爾來西貢附近ニ小旅行ヲナシ三月初旬佛國便船ニ乗ジテ香港上海ヲ經由シ三月二十日歸朝セリ此間同君ハ常ニ植物採集ト植物風景ノ撮影ニ從事シ多大ノ材料ト無數ノ寫眞ヲ携ヘテ歸來セリ當日ハ幻燈寫眞ノ投射ヲナシ實地ノ説明ヲナス豫定ナリシモ發電裝置ニ故障ヲ生ジタリシヲ以テ已ムヲ得ズ寫眞説明ハ次回ノ例會ニ延期スルコトトセリ。

中ヨリ之ヲ推薦スルモノトス」ヲ左ノ如ク改正ス。

外國通信會員ハ役員協議ノ上之ヲ推薦ス

名譽會員ハ總集會ノ決議ニ依リ之ヲ推薦ス但不得已場合

ニハ事後總集會ノ承認ヲ求ムル事アルベシ

二、第八條但書中「金五拾錢」トアルヲ「金壹圓」ト改ム。

右ノ如キ會則改正ニ伴ヒ、目下來朝中ノハンス・モリーッ  
シユ教授ヲ名譽會員ニ推薦スルノ議ヲ謀リ、萬場一致ニテ  
之ヲ可決セリ。

### ○講 演

一、日光植物景觀 (二) 戰場ヶ原 草 野 俊 助君  
一、印度支那旅行談 早 田 文 藏君

草野君ハ曩ニ日光森林植物景觀ヲ説キタレバ、今回ハ其  
草原ニ就テ語ラントテ、先ツ戰場ヶ原ノ地形竝ニ地質ノ大  
要ヲ述べ、更ニ此等外界ノ變化ト其ノ植物群落トノ變遷ニ  
就テ説カレタリ、即チ戰場ヶ原ノ植物區景ヲ大觀スルニ大  
凡湯元ニ通ズル道路ヲ境トシテ東西ニ分ツベク、東部ハ乾  
燥草原ニシテ日光ノ他ノ部ニ見ルモノト大差ナキモ、其ノ  
西部ハ低濕原野ニシテ著シク特殊ノ植物景觀ヲ示ス、而シ  
テ其ノ東部乾地ニ接スル部分ニハ數多ノ扇狀沖積層ノ凸入  
アリ、此ノ變化ニヨル該地ノ地貌的變動ハ甚ダシクシテ從  
ツテ植物ノ變移モ著シト、又現在ノ赤沼ヶ原ニ就キテハ地  
質學上ヨリ往古ノ赤沼湖ノ存在ヲ肯定シ、以テ其ノ附邊ニ  
今日見ル泥炭沼野ノ變化ニ説キ及ボサレタリ、又今日赤沼  
ヶ原ニ水蘚類ノ生ゼザルハ年々洪水ヲ被ムルガ爲メニシ

テ、今該地ヲ錐鑿スルトキハ深サ二、三尺ニシテ約一尺程  
ノ砂層ニ達スベク再ビ五尺ヲ貫ケバ第二ノ砂層ニ當ル、此  
レニヨリ泥炭沼野ノ變化ヲ知ルベク又其ノ泥炭層ハ著シキ  
モノニ非ズト。次ニ植物群落ニ移リ、此ノ低濕草原ニ著シ  
キモノトシテ先ヅよし群落ヲ舉ゲタリ、而シテ此ノ群落  
ハ必ズ動水ノ所ニアリ、是レ其ノ水中ニ含マル酸素ニ關係  
スルナリト説カレタリ、更ニ此ノ低濕地ノ優勢種トシテハ  
くろすげヲ舉ゲ其ノ群落ノ旺盛ナル狀ヲ他ノ場合ト同ジク  
幾多ノ寫真ニヨリ述べラレ又泥炭沼野植物トシテハわたす  
げヲ最トシ、其他やちすげ、わせわたすげ等之ニ次グト、  
尙ホ此等植物群落ノ各特殊ノ地貌的變化ニ從ツテ更變スル  
場合ヲ詳説セラレ、最後ニ兎島ニ見ル浮島ニ就テ一言セラ  
レ、且ツ此處ニ始メテ水蘚ノ類ノ完全ナル發達ヲ見ルト云  
ハレタリ。

早田君ハ大正拾年四月京地ヲ發シ印度支那ニ渡リ約一ケ  
年ヲ通ジテ同地方ヲ旅行シ去ル三月歸朝セリ同君ハ先ヅ安  
南ニ着シ同地方ノ高原ヲ跋涉シ、ニヤトランヨリバーメト  
ノ高地ニ登リ更ニダラートニ到リルンピア山脈ヲ經テク  
ロンファニア下リ八月サイゴンヨリカンボージニ渡リメーコ  
ン河ヲ上リ洪水林ノ視察ニ從事シ一ト度ビ西貢ニ歸來シ更  
ニ海路バンコック(シヤム國)ニ航シアユッタ、ランバンヲ  
經テ北部シヤムノ首都センマイニ到リ更ニ國境ヲ超テ再ビ  
佛領ラオスニ入ルノ豫定ナリシモ時恰モ雨期ニ會シ洪水ニ  
遇ヒ到底豫定ノ行動ヲナスコト能ハザリシガ故ニ途ヲ西ニ

工藤氏：日本有用樹木分類學  
他ニ論文別刷 數種

## ○會計報告

大正十年度(自大正十年九月二十四日  
至同十一年九月二十四日)

收入之部

總收入高

內譯

九年度總越高

十年度總收入高

內譯

會費

雜誌賣上高

繪葉書賣上高

廣告料

振替貯金利子

基本金利子

特別基金利子

支出之部

總支出高

內譯

雜誌印刷代

凸版寫真版

製版印刷代

繪葉書印刷代

郵券代

原稿料

諸報酬手當

圖書雜誌購入費

九、九一九、一一六

五、〇二五、九六六

四、八九三、一五〇

一、八五八、六五〇

二、五二六、三二〇

二一八、一一〇

三六、〇〇〇

二二、四六〇

二二、〇八〇

一八、五三〇

三、八〇六、〇六〇

二、六二八、二七〇

六五、七五〇

六三、〇〇〇

一七七、三一〇

九五、五〇〇

三八五、〇〇〇

五、〇〇〇

殘

高

內譯

基本金(定期預金)

特別預金(定期預金)

小口當座預金

振替貯金

現金

## ○役員

會長

幹事長

編輯幹事

同

圖書幹事

庶務幹事

會計事務囑託

編輯庶務會計事務囑託

## ○會則改正

一、第七條第三項「外國通信會員及名譽會員ハ植物學大家

八、八〇〇

一四四、一〇〇

一六〇

二、五六〇

二二二、〇八〇

一八、五三〇

六、一一三、〇五六

三、二二二、〇八〇

一五六、三二〇

六五〇、九一〇

九三八、〇七六

一、一五五、六七〇

以上

松村任三君

柴田桂太君

山羽儀兵君

篠遠喜人君

岡田要之助君

小倉謙君

青木俊治君

山田肇君



Nuovo Giornale Botanico Italiano

Nyt Magazin for Naturvidenskaberne

Oesterreichische Botanische Zeitschrift

Ohio Journ. of Science, the

Ohio State University, Bulletin

Philippine Agricultural Review, the

Philippine Journ. of Science, the

Proceedings of the Academy of Natural Sciences, Philadelphia

Proceedings of the American Philosophical Society

Proceedings of the California Academy of Science

Reprint from the Journ. of Agricultural Research

Reprint from the Smithsonian Report

Review of Applied Mycology

Science Report of the Agr. Research Institute, Pusa

Science Report of the Tôhoku Imperial University, 2nd. Series (内國)

Svensk Botanisk Tidskrift

Transactions of the Royal Canadian Institute

University of California, Publication in Botany

U. S. Department of Agriculture, Bulletin, Farmers' Bulletin

& Circular

Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel

大日本農會報

大日本山林會報

動物學雜誌

學藝

學士會月報

現代之科學

博物學雜誌

× 皮膚科泌尿器科雜誌

東京植物學會錄事 總集會記事

北海道林業會報

海洋調查要報

氣象集誌

工業化學雜誌

昆蟲世界

京都醫學雜誌

南滿洲鐵道株式會社中央試驗所報告

日本釀造協會雜誌

農學會報

農事試驗場報告

林學會雜誌

林業試驗場報告並彙報

細菌學雜誌

× 蠶業試驗場報告並彙報

史蹟名勝天然紀念物調查報告

水產講習所試驗報告

天文月報

地學雜誌

地質學雜誌

東京醫學會雜誌

東京化學會誌

藥學雜誌

(口) 其他

Gwynne-Vaughan : Fungi

Linsbauer : Handbuch der Pflanzenanatomie, Bde. 1-3

Smith : Lichens

Willis : Age and Area

中井氏 : 朝鮮森林植物圖編 第十一、十二

森氏 : 朝鮮植物名彙

(イ) 雜誌類(×) 寄贈其他(×) 交換(×)

- Agricultural Gazette of Canada, the  
American Botanist, the.  
American Journ. of Botany  
American Midland Naturalist, the  
Anales de la Sociedad Cientifica Argentina  
Anexos das Memórias do Instituto de Butantan (Secção de Botanica)  
Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien  
Annali della Regia Scuola Superiore di Agricoltura in Portici  
Annali di Botanica  
Annals of the Missouri Botanical Garden  
× Annual Report of the Director of the Bureau of Science, Philipin Island  
× Annual Report of the Director of the Dpt. of Bot. Research  
Annual Report of the U. S. National Museum  
× Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro  
Atti dell'Istituto Botanico dell'Università di Pavia  
× Beiträge zur Geobotanischen Landesaufnahme  
Bergens Museum Aarbok  
Bergens Museum Aarsberetning  
Bericht der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft  
Berichte des Ohara Inst. fuer Landwirt. Forschungen (内國)  
Boletín de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona  
Botanical Abstracts  
Botanikai Közlemények  
Botanisk Tidskrift  
× Bulletin de l'Institut Scientifique de Saïgon  
Bull. Agricole de l'Institut Scientifique de Saïgon  
Bull. de la Société Botanique de France
- Bull. du Jardin Botanique de l'Etat a Bruxelles  
Bull. du Jardin Botanique de Buitenzorg  
Bull. du Muséum National d'Histoire Naturelle  
Bull. of Miscellaneous Information, Kew  
Bull. of the Torrey Botanical Club  
Bull. trimestriel de la Société Mycologique de France  
Dansk Botanisk Arkiv  
Det Kongelige Norske Videnskabs Selskabs Aarsberetning  
Det Kongelige Norske Videnskabs Selskabs Skrifter  
Inventory of Seeds & Plants imported  
International Crop Report & Agr. Statistics  
International Review of the Science & Practice of Agr.  
International Institute of Agr., Documentary Leaflet  
× Japanese Journ. of Botany (内國)  
Journ. of the College of Agr., Hokkaido Imp. Univ. (内國)  
Journ. of the College of Agr., Imp. Univ. Tokyo (内國)  
Journ. of the College of Sci., Imp. Univ. Tokyo (内國)  
Journ. of Botany, the  
Kansas State Agricultural College, Bull. & Circular  
La Nuova Notarisa  
Madonna Verona  
Malpighia  
Meddelanden från Statens Skogsforskningsanstalt  
Mededeelingen van het Laboratorium voor Plantenziekten  
Mededeelingen van het Proefstation voor de Java-Suikerindustrie  
Mededeelingen van s' Rijks Herbarium  
Memoirs of the Department of Agr. in India  
Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona  
Notizblatt des Botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem

內

會則第十五條ニ由リ雜誌配布中止ノモノ

本年度ニ於ケル死亡會員

南部洋君 小野瓢郎君 北原多作君

二、雜誌配布ニ關スル件(但シ八月現在一ヶ月配布數)

(一) 内地郵便稅ニ依ル分(内地、朝鮮、支那)

納本

寄贈

交換

會員配布

購讀者

販賣

小計

(二) 外國郵便稅ニ依ル分

會員

交換

販賣

寄贈

小計

計

(二) 內譯 (會員ヲ除ク)

印

交趾支那

細瓜哇

亞比律賓

スマトラ

交換

販賣

寄贈

八四人

四部

一二部

二九部

二八九部

一五部

四五部

八〇三部

四部

五六部

二五部

一二部

九七部

九〇〇部

九〇〇部

濠洲

獨逸

白耳義

奧太利

英吉利

佛蘭西

伊太利

瑞西

瑞典

諾威

和蘭

丁抹

西班牙

露西亞

亞弗利加

合衆國

加奈太

亞雨然丁

加利伯兒西

計

交換

販賣

寄贈

○圖書報告

大正十年十月ヨリ大正十一年九月マデニ本會ノ受ケ取ツ  
タ書物ヲ下ニ掲ゲル



雜報 植物ニ關スル天然記念物ノ指定 堀博士記念事業 東京植物學會錄事 總集會記事

鳥屋野逆竹ノ藪

新潟縣中蒲原郡鳥屋野村大字鳥屋野字舊跡浦 山林 私有地

あすなろ自生北限地帶

北海道檜山郡江差村大字五勝手 國有林

とどまつ自生南限地帶

同

つばき自生北限地帶

秋田縣南秋田郡南磯村大字椿字家ノ後山林 貳箇所 大字有地

青森縣東津輕郡中平内村大字東田澤字小湊越 山林 私有地

同字横峯 山林

私有地

小郡町なぎ自生北限地

山口縣吉敷郡小郡町大字上郷字伽藍下山林 私有地

同字伽藍上

山林 私有地

田上村繫樞自生地

新潟縣南蒲原郡田上村大字田上字護摩堂 山林 大字有地

靜狩泥炭形成植物群落

北海道山越郡長萬部村字靜狩 國有未開地

霧多布泥炭形成植物群落

同厚岸郡濱中村字霧多布 國有未開地

### 堀博士記念事業

堀博士記念事業資金募集趣意書ヲ左ニ掲載シテ其趣意ヲ紹介ス。

前農事試驗場技師兼農商務技師農學博士堀正太郎氏ハ明治二十六年農事試驗場ノ創立以來病理部長又ハ其ノ主任トシテ農作物病害ノ研究及指導獎勵ニ從事セラル、コト三十年實ニ我邦ニ於ケル農作物病學ノ開拓者ニシテ作物病害防除上偉大ノ貢獻アリ斯道今日ノ發達ヲ見ルニ至リシハ同博士ニ負フコト甚大ナリ然ルニ同氏ハ先般勇退セラレタリト雖モ學界ハ今後尙氏ノ研究ニ俟ツコト多シ因

テ同志相謀リ氏ノ斯界ニ對スル功績ニ酬ヒ併テ研究ノ資ニ供セン爲メ汎ク資金ヲ醱集シ左記事項ノ遂行ヲ期セント欲ス希クハ諸賢ノ賛成ト援助トヲ賜ハランコトヲ

記

一、醱金使用ノ目的

紀念品(病理研究ニ要スル器具機械ノ購入及研究設備)又ハ紀念論文集ノ編纂等

一、期限

大正十二年一月三十一日限り

一、事業ノ方法ハ

發企人ニ其遂行ニ就テハ實行委員ニ一任セラレタシ

一、送金ハ

東京市小石川區原町十二日本植物愛護會内ト藏梅之丞宛振替東京(四七五二)

一、受領證ハ

一々發送ノ外病蟲害雜誌ニ發表ス

## 東京植物學會錄事

### 總集會記事

九月三十日午後二時ヨリ小石川植物園内植物學教室ニ於テ本會定期總集會ヲ開キ、會務報告、役員改選、會則改正ヲナシ、終ツテ講演ニ移リ、午後六時閉會セリ、出席者七十餘名。

### ○庶務報告

(自大正十年十月至同十一年九月)

#### 一、會員ニ關スル件

入會者

三六人

退會者

二人

死亡者

三人

現在會員

三七三人

ニ結ビ付キ網狀ヲ呈シ、枝ノ遊離端ハ圓頭ニ終ル、直徑一〇乃至九五 $\mu$ アリ、胞子塊ハ灰褐色ヲ帶ビ胞子ハ球形ニシテ微細ナル刺ヲ被ムリ、淡褐色ヲ呈ス、直徑五乃至六 $\mu$ アリ。本菌ハ信濃國北佐久郡協和村大字三井ニ於ケルけやきノ樹皮面ニ生ズ、大正十年十一月十日、千野喜重郎氏ノ採集ニ係ル、本菌ハ歐洲及ビ北米ニ分布ス。(Notes on Fungi [127]—A. YASUDA)

## 雜 報

### 植物ニ關スル天然紀念物ノ指定

史蹟名勝天然紀念物保存法第一條ニ依リ指定セラレタルモノ左ノ如シ(第四回指定)(大正十一年十月十二日官報ヨリ轉載)

山 高 神 代 櫻

山梨縣北巨摩郡新富村大字山高字北小路 山林 寺有地

根 尾 谷 淡 墨 櫻

岐阜縣本巢郡根尾村大字坂所字上段 山林 村有地

石 戸 蒲 櫻

埼玉縣北足立郡石戸村大字石戸宿字堀ノ内 墓地 共有地

三 春 瀧 櫻

禮島縣田村郡中郷村大字瀧字櫻久保 原 國有地

狩 宿 下 馬 櫻

靜岡縣富士郡白絲村大字狩宿字井出 山林 私有地

實 生 院 ノ 眞 柏

香川縣小豆郡淵崎村大字上庄字中筋 畑 寺有地

川 柵 村 樟 ノ 森

山口縣豐浦郡川柵村字踊場 宅地 共有地

同 山 林 參 箇 所 共有地 私有地  
同 山 林 參 箇 所 共有地 私有地

雜報 植物ニ關スル天然紀念物ノ指定

彌 藏 薺 花 ノ 木

同字臺 田參箇所 畑參箇所 山林一箇所 私有地  
岐阜縣惠那郡付知町字彌藏薺 山林 私有地

了 玄 庵 ノ 繫 樅

新潟縣南蒲原郡田上村大字田上字上野 宅地

い ぶ き 山 い ぶ き 樹 叢

茨城縣多賀郡櫛形村大字伊師字富士越 山林 社地

佛 徑 嶽 原 始 林

奈良縣吉野郡上北山村 山林 民有地

白 馬 連 山 高 山 植 物 帶

長野縣北安曇郡北城村 白馬山國有林ノ内

新潟縣西頸城郡小瀧村 蓮華山國有林ノ内

富山縣下新川郡舟見町 同愛木村 同内山村 黒部奥山國有林ノ内

且 開 村 花 ノ 木 自 生 地

長野縣下伊奈郡且開村字風除林 山林 村有地

川 宇 連 花 ノ 木 自 生 地

愛知縣北設樂郡豐根村大字坂字御所 平 山林 共有地

同 山林 私有地

富 田 花 ノ 木 自 生 地

岐阜縣惠那郡本郷村大字富田字大洞 山林 私有地

眞 地 平 花 ノ 木 自 生 地

同苗木町大字瀬戸字眞地平 山林 私有地

釜 戸 花 ノ 木 自 生 地

同土岐郡釜戸村字西山 山林 村有地

越 原 花 ノ 木 自 生 地

同加茂郡東白川村大字越原字松尾 山林 參箇所 私有地

東 阿 倉 川 い ぬ な し 自 生 地

三重縣三重郡海藏村大字東阿倉川村字比出口 山林 參箇所 私有地

西 阿 倉 川 あ ひ な し 自 生 地

同大字西阿倉川字上野 山林 雜種地 私有地

西 大 路 村 左 卷 樅

滋賀縣蒲生郡西大路村大字熊野字東坂 原野 私有地

同字中家

原野 私有地



ヲ具フ、直徑一・八乃至二・八センチメートル、高サ一・五乃至二・二センチメートルアリ、外皮ハ内外二枚ヨリ成ル、外皮 (Exoperidium) ハ淡褐色ニシテ暗黒色ノ刺ヲ以テ被ハル、刺ハ圓錐形ニシテ先端往々彎曲シ長サ〇・五乃至一・二ミリメートル基脚部ノ太サ〇・二乃至〇・五ミリメートルアリ古クナレバ脱落シテ外皮ノ表面ニ圓痕ヲ印ス、内外皮 (Endoperidium) ハ薄クシテ膜質ヲ帶ビ成熟スレバ頂孔ヲ以テ開ク、造子器 (Gleba) ハ暗褐色ニシテ子實體ノ下部ニ於テハ實ラズ、子絲ハ太キ幹ヨリ長キ叉狀ノ枝ヲ分チ枝端尖銳ニシテ遊離ス、顯微鏡下ニテハ淡褐色ヲ呈シ、直徑二乃至一〇μアリ、基子ハ球形ヲ爲シ淡褐色ニシテ許多ノ刺ヲ帶ビ長柄ヲ具ヘナガラ脱落ス、基子ノ直徑四乃至五μアリ、柄ハ無色ニシテ極メテ細ク、長サ一〇乃至一六μ太サ一μアリ。

本菌ハ陸前國仙臺ノ林地ニ於ケル腐植土上ニ生ズ、大正十年九月十八日予ノ採集ニ係ル、本菌ハとげほこりたけ屬 (*Bovistella*) 中、基子ノ刺ヲ帶ブルコトニ於テ稀有ノ品種ナレバロイド氏ハ之ヲ新種トシテ之ニ如上ノ學名ヲ下セリ。

○かぼちたけ(南瓜茸)(新稱)

*Polyporus aurantiacus* Peck.

(所屬) 基菌門、真正基菌亞門、同節基菌區、帽菌亞區、

さるのこしかけ科、さるのこしかけ亞科

菌傘ハ無柄ニシテ半圓形ヲ爲シ薄クシテ柔カク乾燥スレバ海綿質ヲ帶ブ、直徑二・五乃至五センチメートル、横徑四

乃至一〇・五センチメートル厚サ〇・五乃至一センチメートルアリ、表面ハ鮮カナル赤橙色ヲ呈シ美麗ニシテ纖維狀ノ疎毛ヲ被ムリ同心的ノ輪層ヲ具フ、内部ノ實質ハ同色ヲ呈ス、裏面ハ稍淡キ赤橙色ヲ帶ビ管孔ハ中大ニシテ多角形ヲ爲シ大小不規則ニシテ直徑〇・四乃至一ミリメートルアリ、子囊層ニ剛毛體無シ、基子ハ橢圓形ヲ爲シ無色ニシテ平滑ナリ、長徑五μ短徑三μアリ。

本菌ハ樺太眞岡郡眞岡町熊笹峠ニ於ケルとどまつノ樹皮面ニ生ズ、大正九年八月二十三日、予ノ採集ニ係ル、本菌ハ曩ニ理學博士白井光太郎氏ガ下野國上都賀郡日光ニ於ケルうらじろもみノ幹面ヨリ採集セラレタル標本ヲ故ヘンニングス博士ガ新種ト鑑定シ *Polyporus Shiraianus* HENN. 命名セシモノト同一物ナリ、本菌ハ北米ニ分布シ頗ル稀ニ歐洲ニ見出サル。

○ながたけ(梨形塵黴)(新稱)

*Lycogala flavofuscum* (EHRH.) Post.

(所屬) 真正變形菌門 (Myxogasteres)、内孢子區 (Endosporeae)、けほりかび科 (Trichiaceae)

子實體ハ廣ク擴ガリタル下膜ノ上ニ生ジ、梨形ヲ爲シテ斜ニ懸垂ス、長徑二乃至三センチメートル短徑一・五乃至二センチメートルアリ、胞子囊ハ互ニ癒著シテ胞子囊塊 (*Aethalium*) ヲ形成ス、胞子囊塊ノ外皮ハ厚クシテ羊皮紙様ナリ、表面ハ灰褐色ニシテ細カキ網目狀ノ斑紋ヲ具フ、子絲ハ灰褐色ニシテ幅頗ル廣ク許多ノ枝ヲ以テ外皮ノ内壁



染色體ノ形ハ失ハレル事ナク各個ヲ識別スル事が出來ルガ此期ノ終リニナルト一定ノ形ガ亂レテ來ル。然シ依然個々ヲ認メル事ハ出來ル。核膜ガ消ヘル頃ニ始メテ染色體ニ同型核分裂ノ準備トシテ縱裂ガ起ル。縱裂シタ各半ハ互ニ交互シテ居リ一般ニマルタ十字ノ形ヲナシテ居ル。

同型核分裂ハ全ク整齊其物ト云フ可キデ、四分子ハ細胞板形成ニ因ル所ノ遠心的ニ生ズル膜壁ニ依ラズニ外部ヨリノ急速ナ縊レ込ミニ依ツテ形ラレルト信ゼラレル。各胞子ノ核ハ休止期ニ入ルガ其時ハ各個ノ染色體ハ全ク跡方モ見ヘナクナツテシマウノデアツテ、屢々他ノ植物ヲ論ゼラレタ様ナ染色體ニ縱裂ガ起ツテ二本ノ核絲ニナルト云フ様ナ事ノナイノハ明白デアル。即チ此植物ノ染色體ハ端接的デアリ且ツ異型核分裂ノ前期ニ單價ノ核紐ヲ作ルハデアル。

花粉母細胞ノ核ハ常ニ少クモ一箇ノ仁ヲ包含シテ居ル。仁ノ機能ハ少クモ或程度迄ハ貯藏所デアラシイ。ト云フノハシニジ―シス期ノ末ニ仁ヲ圍ミ又ハソレニ接着シテ居ル核系ガ、仁カラ遠方ニアルモノヨリモ甚ダ膨大シテ來テアダカモ仁カラ内容物ガ急ニ注ギ込マレテ一杯ニナツタ様ナ觀ヲ呈スル。同時ニ仁ハ色染力ヲ失ヒ、空虚ナ様子ヲ示シ初メル。其内容物ハヘマトキシリンヲ好ク取ルカラクロマチンノ一形デアラシイ。仁自身ハクロマチンの内容物ヲ奪ハレルト染マラナクナルノデリニ其物カ又ハリニント甚ダ關係ノ深い物質ヲ恐ラク形成サレテ居ル様ニ見ヘル。スル仁ニハ多クノ場合、中ニ黒ク染マル小サナ球體(endo-

nucleolus)ガ存在スル。此物ハ時ニ太イ絲デ核絲ト連絡シテル事モアル。仁ハ異型中期ニ迄殘存スルヲ見ル場合ガ往々アルガ早晚ハ分裂スル事ナク消ヘ失セテ終フ、從ツテ娘核ニ出來ル仁ニハ關リハナイ様デアル。中間期ノ間ニ數箇ノ新ラシイ仁ガ同時ニ染色體ニ接シテ發生スル、恐ラク染色體カラ出來ルノデアラウガ、此事實ハ仁ハ前ニ存シタ仁ニ由來スルノデハナクテ新生スルノデアルト云フ事が確デアル様ニ思ハセルノデアル。要之、仁ハ或種ノ物質恐ラクハクロマチンノ貯藏所デアリ核毎ニ新生サレルモノデアルト考ヘラレル。

エ、フランキスカ―ナノ減數分裂過程ハ前述ノ様ニ甚ダ規則的デアリ範型的ナモノデアリ、且ツ此植物ハ遺傳的ニモ著シク安定ナモノデアルカラ、エ、格蘭ディフローラト共ニ、エノテラノ他ノ不安定ナモノト興味深キ對照ヲ爲スモノト云フ事が出來ルト。(Y. SINOTO)

## 雜 錄

### 菌類雜記 (一二七)

安 田 篤

### ○おほひすたけ(刺塵茸)(新稱)

*Bovistella Yasudai* Lloyd sp. nov.

(所屬) 基菌門・真正基菌亞門、同節基菌區、塵茸亞區、

(*Lycoperdineae*)、ほつりたけ科(*Lycoperdaceae*)。

子實體ハ球形或ハ扁球狀ニシテ基部部狹小トナリ、假根

ス期ニ入ルガ此時ニハ多クノ核糸ハ消失シテ其内容ハ殘リノ核糸ノ方ヘ移ツテ行ク。ソレ故後ノ核糸ハ次第二太クナツテ遂ニ團塊カラ出テ來ルノデアルガ此時ハ核紐ト云フ可キ姿ニナツテ居ル。シニジシスノ期間ニアツテモ平行現象ハナイ、アツテモ其等ハ核糸ガ收縮シタ加減デサウナツタノデ從ツテ單價ノ核紐ガ癒合シテ雙價ノモノヲ作ルト云フ程ノ證左トハナラナイモノデアル。此處ニ面白イ事ハシニジシスノ團塊ガ多クノ場合ニ、核ノ細胞壁ニ最モ近イ一側面ニ偏在シテ居ル事デアル。此様ナ位置ハ固定液ニヨツテ作用サレテ強イ滲透壓流ノ爲ニ起ツタノデハナイカトノ疑ヒガ起ル。若シサウ云フ事ニナルト核網ガ收縮スル事其自體ノ原因ニモ多少ノ疑惑ガ生レル譯ニナル。次ニシニジシスノ團塊ハ徐々ニ弛ンデオープンスバイレム (Opeasupreme) ノ時期ニ來ル此時期ハ可成ニ長ク核糸ハ長ク且ツ一樣ニ核内ニ擴ツテ居リ單一デアツテ縱裂シテハ居ナイ。又二本ノ核紐ガ平行シテモ居ナイ。核ガ第二收縮期ニ進ム時ハ核紐ハ次第二短縮シテ數箇ノ環ヲ形成スル。一ノ環ハ其有スル縊レ目ヲ境トシテ二箇ノ單價染色體ヲ示スモノデ環ヲ作ル紐自身ハ此時モ二重性デハナイ。此等ノ環ノ單價染色體ハ端ト端トデ接スル即チ telosynaptically デアル。

第二收縮ガ弛緩シ始メルト殆ンド同時ニ環ガ離レ離レニナルノデ元々ドンナ工合ニ排列シテ居タノカラ知ルノハ困難デハアルガ種々ノ場合ヲ綜合シテ見ルト彼等ハ一定ノ順序ヲ以ツテ列ンデ居ルト云フ事ハ信ズルニ足リル。此所ニ

興味アル事ハ此植物ハ十四箇ノ染色體ヲ有スルノデアルガ環ノ數ハ六箇ニ過ギナイ。ト云フノハ五箇ノ環ハ二箇ノ單價染色體ヨリナルガ他ノ一箇ノ環ハ四箇ノ單價染色體ガ之レヲ形ツテ居ルカラデアル。此ノ四箇カラナル一箇ノ大キナ環ハ常ニ存在シ正常ナ現象ト見ル事ガ出來ル。次ニ彼等六箇ノ環ノ相互位置關係モ甚ダ面白イモノデ此所ニモ立派ナ一定ノ排列順序ガアルト見ラレル。即チ四箇ノ大ナル環ニハ他ノ小サナ環ガ鎖ノ様ニ連ツテ居ルガソレモ三箇迄デソレヨリ多クハ連ツテ居ナイ、又此等ノ連ツテ居ル環モ二箇ヨリ多クハ他ノ環ト連ツテハ居ナイシ又二箇以上相互ニ連ツテモ居ラナイ。デアルカラ雙價染色體ナル環ガ相互ニ離レナイ前ニハ四箇ヨリナル大キナ環ニハ三箇ノ小サナ環ガ連鎖シ其ノ中ノ二箇ニ他ノ二箇ガ連鎖シテ居タモノト考ヘラレルノデアル。稍進ンダ時期ニ屢見ル所ノ獨立シテ居ル環ハ離レタモノト見ラレル。此一定ノ染色體連鎖法ハ核紐ノ時ニモ又更ニシニジシスヲ經テ休止期ニ溯ツテモ保タレテ居ルト想定スル事ガ出來ル。尙此ノ排列方法ハ染色體ノ端接の排列說ニトツテ甚ダ良イ裏書ヲナスモノト云ヘル。小環ハ時期ノ進ムニ從ツテ互ニ離レ、大環カラハ稍遲レテ離レル、大環自身ハダイアキネシス期デモ離レズ中期ニ迄モ屢々殘ツテ居ル事ガアル。中期ニ於ル染色體ノ行動ハ甚ダ規則立ツタモノデ環ハ赤道板ニ整列シ大環ノ四箇モ二對ニ離レル。後期終期ヲ經テ中間期ニ入ルト異型核分裂ニヨリ生ジタ二箇ノ娘核ハ急戟ニ大キクナル、此間ニ於テ



CERLAND, R. E. The reduction divisions in the pollen mother cells of *Oenothera lutea*. Amer. Journ. Bot., Vol. 9, No. 7, pp. 391—413, 3 pls, 1922.

此論文ハ、ド、フリース教授ノエノテラ、ラマルキアーナノ不純性ヲ細胞學實驗遺傳學等ノ方面ヨリ主張シテ居ルデイウイス教授ノ示教ノ下ニ行ハレタ研究ヲ内容トスルモノデ嘗テデイウイス教授ガエ、格蘭ディフローラニ於テ得タ結果ニ一證左ヲ與フルモノデアル。

全テノ方面ヨリ其ノ純粹性ヲ少シモ疑ヒ得ナイ様ナ種ヲ手ニ入レル事ガ目下ノエノテラ學ノ到達シテ居ル所デアルト此派ノ人々ハ稱ヘル。其ノ胞子發生ノ不整齊ヲ一特性トスルラマルキアーナ系ノ植物ハ他ノ一面ニ於テ花粉ヤ種子ノ不實性ノ如キ更ニハ多クノ突然變種ヲ產ミ出スガ如キ性質ヲ有シ此等諸點ニ純粹性ニ對スル疑義ハ存シテ居ルノデアル。今此所ニ、反之、遺傳的ニ、ヨリ安定ナエノテラ種ガアリ其ノ胞子發生ニ於ル染色體ノ行動ガ整齊ヲ示スナラバタトヘ斷定ニ迄ハ尙保留ノ餘地ハ在ルトスルモ、斯ル植物ノ純粹性ヲカナリニ迄保證スル事ハ許サレナケレバナラナイデアラウトスル。サレバ嘗テハエ、ビエンニスト共ニ比較的安定ナルエ、格蘭ディフローラノ細胞學ガデイウイス教授ニ依テ果サレ内部ニ於ル染色體ノ行爲ハ他ノラマルキアーナ群ノソレニ比シテ甚ダ整齊ヲ示スモノデアル事ガ明カニサレタ。

エ、フランキスカリーナハ遺傳的ニ甚ダ安定デアリ花粉粒

及ビ種子ノ不實性ノ度モ著シク小ナルモノデアル、即チ本研究ニ使用セラレタノハ中部カリフォルニアニ産スル種デ一九一四年ニバートレットガ記載シタ、其種子ヲトリデイウイス教授ガ一九一三年ヨリ一九二一年迄八年間其實驗畑ニ培養シタモノデアツテ其間ニ一箇ノ突然變種モ或ハ異常ナモノヲモ見出し得ズ且ツ花粉ノ不完全ナルモノ甚ダ少ナク發芽試驗ハ六パーセント乃至九〇・二パーセントノ發芽率ヲ示シテ居ル故ニ遺傳的ニハエ、格蘭ディフローラニモ増シテ恐ラク純粹ナル可シト云フノデアル。然シテ此所ニ必然ニ起ル興味アル問題ハエ、フランキスカリーナノ細胞學的研究デアリ且ツ此ノ立場ヨリ夫ノラマルキアーナ系ノ各員ノソレトヲ比較セン事デアラネバナラナイ。

此論文ハ如上ノ問題ヲ主點トシ且ツ異型核分裂前期ニ於ル核系ノ平行現象、癒合(Synapsis)、端接的(Telosynapsis)カ側接的(Parasyapsis)カ並ニ仁ノ個體性等ノ古クシテ新シキ細胞學上ノ諸問題ニモ觸レテ居ルノデアル。

多クノ固定液中フアン氏液ヲアレン氏ガ變更シタモノノ一ツガ最モ良好ナ結果ヲ與ヘ又尿素及ビ麥芽糖ヲ加ヘタフレミング氏強液モ加成満足ニ役立ツタ。

異型核分裂前期ノ前ノ休止期ハ餘程長ク此間ニハ個々ノ染色體ノ形ハ全ク認メル事ハ出來ナク核絲ハ對ヲナシテ居ナイ。前期ガ近ヅイテ來テモ核系ノ對ハ見エズ、少シハ平行シテ居ル所ガアツテモソレハ核系ガ所々短縮シタカラニ過ギナイ。前期ニハ核網ハ收縮シテ團塊トナリシニジージ



新著紹介 ダブラー氏「ひめせに」の雄器托ト藏精器」クリーランド氏「エノテラ、フランキスカナノ花粉母細胞減數分裂」

ニ有スル器托ガ稀ニ見出サレタ數例ガアル。此ひめせにに  
けニモ其が見ラレル即チ藏卵器ガ雄器托上ニ生ジ藏精器ガ  
雌器托上ニ出來ル。尙他ノせにに科ノ植物ニモ發見サレ  
ルデアラウガ是ハ偶々原始的ニ返ツタモノト考ヘラレケイ  
ヴァース氏ノ提言シタ様ニせにに科ヲ通ジテ雌器托ト雄  
器托トノ相似ヲ示スモノデアアル。昔ノ大陸ノ學者ハ *Reboulia*  
ハ普通雌雄同株デアツテ、時ニ異株デアルトシ英國デハ異  
株ガ通例デ同株ガ僅カデアルトシタ。著者ノ觀察シタ所ニ  
依ルトひめせににハ雌雄同株デ兩生殖器官ハ異ツタ枝ニ  
モアリ、同ジ枝ニモアル、且ツ前述ノ様ニ同ジ器托上ニサ  
ヘモアツテ此等ノ變化ノ多イ所ヲ見ルト此植物ノ此性質ハ  
カナリ成形的デアアルノヲ知ル事ガ出來ル。

藏精器。若イ藏精器ハ頂生的ニ頂細胞カラ段々ニ出來ル  
ト云フ人モアルガ必ズシモ左様デハナク、器托ヲ横切リニ  
シタリ垂直ニ切ツタリシテ見ルト其起原ガ遠心的傾向ヲ有  
ツテ居ル事ガ解ル。新月形ニ藏精器ガ群ヲナシテ生ジテ居  
ルノヲ見ルト兩外側ヤ古イノ後ニ新シイノガ出來テ來ル  
ノガ解ルシ、圓形ナ平盤デハ餘リ判然トハシナイガヤハリ  
遠心的ニ發生シテ來ルノガ見ヘル。即チ若イ平盤ヲ頂上ヲ  
通ジテ垂直ニ切ツタ面ヲ見ルト古イノガ中央部ニアリ若イ  
ノガ前後ノ縁邊ニ近クニアル。

藏精器ノ發育ヲ見ルニ一般ニ始メハ小乳頭狀ノ細胞カラ  
起リ横ニ分裂シテ通例四箇ノ細胞ヨリナル短カイ絲狀トナ  
ルガ六箇ノ細胞ノ事モアル。垂直ナ膜壁ハ普通先ツ真中ノ

細胞ニ起リソレヲ四分スル。周邊ノ分裂ガ起ツテ第一精原  
細胞トノ境ノ壁ヲ作ル。基部ノ細胞モ縱横ニ分裂シテ柄ヲ  
作ルガ此柄ハ割合ニ長ク屈曲シテ居ル。或場合ニハ先端ノ  
細胞ニ起ル垂直ナ壁ガ甚ダ傾イテ居リ次ニ之ト角ヲナシテ  
又壁ガ起ルノデニツノ切面ガ頂細胞ニ出來、ソレカラ數箇  
ノ細胞ガ又生ズル。又若イ藏精器ヲ横斷シテ見ルト膜壁ダ  
ノ第一精原細胞組織ダノガ普通ノ出來方トハ異ツテ面白  
場合ガアル、ト云フノハ一細胞ノ中ニ只二箇ノ第一精原細  
胞ガ生ズルノミデ之ハうろこにに族ノソレニ似テ居ル。種  
々ノ此等ノ變化ヲ見ルト普通ノせににに科植物ノ發育ト異  
ツテ居ルノデ、*Reboulia* ハ藏精器ノ發生ノ點デハ成形的植  
物デアアルノガ解ル。

*Reboulia* ノ雄器托ノ形態學的性質ニ關シテハ二説ガアル  
即チ枝條ダト云フノト單ナル背面ノ瘤起デアルトスルノト  
デアアル。著者ノ觀ル所デハ此植物ノ雄器托ハ甚ダ成形的ノ  
構造ヲ有シ、恐ラク枝條組織ノ初期ヲ表ハスモノデ且ツ背  
面瘤起型カラ集成的枝條組織型ニ變遷スル諸相ヲ充分ニ示  
ス事ガ出來ル。

之レヲ要スルニひめせににに雄器托ト藏精器トハ形態  
學上甚ダ成形的ナ意味深イ條件ヲ提供スルモノデ或點デハ  
原始的デアリ他面ヨリ高等ナ性質ヲ現ハシテ居ルモノト云  
フ事ガ出來ル。(Y. Sinatoro)

クリーランド氏「エノテラ、フランキスカナ  
ノ花粉母細胞減數分裂」

## 新著紹介

### ウキルソン氏『草本型ノ成熟篩管部ノ木化』

Wilson, C. L. Lignification of mature phloem in herbaceous types. — Amer. Journ. Bot., Vol. 9, No. 5, pp. 39—44, Pl. XIII, May 1922.

木本植物ニ於ケル古キ篩管部ハ暫時外方ニ削脱セラルモノナリ。コレ一般木本型ニ見ル事ニシテ、コノ現象ハ篩管部要素ノ性質ノ變化ニヨリテ起ルモノト云フベシ。然ルニ草本植物ニテハコノ現象不顯著ニシテ、從テソノ篩管部要素ノ變質ニ關スル研究ニ乏シク、只菊科植物ニテソノ要素ノ木化スル事ヲ記載セラレタリ。

著者ハ多數ノ菊科植物ニ就テ研究シ、木化現象ガ篩管部柔細胞ニノミ起ルモノニシテ他ノ要素ニ起ラザルヲ知ル、シカモ、木化反應ヲ示スハ、菊科植物中ノ筒狀花ヲ有スル諸屬ニ見ルモノニシテ、舌狀花ヲ有スル種類ニハ之ヲ示サザルハ趣味深キ所トス。而シテ、多少ノ個體的變化ハアレドモ、一般ニ一種ニ木化反應アルトキハソノ屬スル屬モコノ現象ヲ見ルベク、斯ノ如ク變質セシ柔細胞ハ尙ソノ機能ヲ持續シウルモノナリ。(Y. OGURA)

### ダブラー氏『ひめぜに』ノ雄器托ト精藏器』

DUPRE, A. W. The male receptacle and antheridium of *Rebutia homophylloides*. — Amer. Journ. Bot., Vol. 9, No. 6, pp. 285—295, 1 pl, 1922.

雄器托。古イ葉狀莖ノ先端ニ生ゼル新シイ葉狀莖ハ又狀

ニ分岐スル。其枝ノ中肋ノ一番先ニ雌器托ガ在ルガ其雌器托ノ少シ後ニ且ツ背面ノ中軸ニ沿ツテ雄器托ハ其位置ヲ占メテ生ズル。二箇ノ雄器托ガ前後ニ續イテ在ル事モアリ、時ニハ二箇ガ横ニ並ンデ居ル場合モアル、又稀ニハ數箇ガ集ツテ生ジテ居ルノモ見ル。葉狀莖ノ枝ハ一季節ニ一回乃至三回ノ又狀ノ分岐ヲスルガ一回モ行ハナイノモアツテ、ソナノニモ雌雄兩器托カ出來ル。雄器托ハ又枝ノ分岐シナイ中ニ生ジ、シテカラモ生ズルガ此等ハ著者ノ場合デハ皆葉狀莖ノ中軸部ニ在ツテ縁邊ノ方ニハ一ツモ見出ス事ガ出來ナカツタ。

雄器托ノ上部ノ平盤ノ形ニハ圓形ナノモ不規則ナノモアルガ普通ハ新月狀デアル。一ツノ枝ニ圓イノト新月形ト兩方存スル場合モアルシ、圓イノガ二ツ又新月狀ガ二ツ夫々前後シテ在ル事モアル。若イ雄器托ノ平盤ノ組織ハ寧ロ密デアルガ藏精器ガ發育スルト共ニ其生長ハ生殖器官ノ組織ノ生長ヲ凌駕スル。生殖器官ハ深く平盤内ノ室内ニ埋沒シテ居リ其ノ室ハ僅カニ狹キ管ト氣孔トニヨツテ外界ニ通ジテ居ル。平盤ハ普通其ノ圍リニ溝ガアリ其中ニハ細小ノ鱗片ガ出來テ居テ雌器托ノ圍リノモノト似テ居ル。藏精器ノ入ツテ居ル室ノ中ニハ底カラ粘液細胞ガ生ズル。雄器托ハ無柄デアツテ葉狀莖ノ表面カラ僅カニ上ニ出デ居ルガ、時ニ短イ柄條ヲ有スルモノモアル。其柄條ヲ菌ノ菌絲ガ貫イテ居リ或場合ニハ柄條ノ後縁ノ腹面ニ鱗片ヤ釘狀ノ假根ヲ見タ。高等ナセに『ひめぜに』族ニ於テハ雌雄兩器托ノ双方ヲ同時



蒸溜水中ニ於ケルあなみどろノ自家中毒ニ就キテ 坂村

於テハソノ分子中ニ炭素原子ノ數ヲ増ス毎ニ生物ニ對スル種々ノ働キ大ナリト云フ、Oxalate モ亦同様ノ現象ヲ認メ、脂肪酸族ノ高級ナルモノ程生物ニ對スル働キガ増ス事ハソノ oberflächenaktivノ性質ノ増加スルニヨルモノナリトセリ。

斯クノ如ク脂肪酸ニ於テハソノ獨特ナル性質アラシモ同ジク醋酸ニ於テ而カモンノ濃度ヲ等シクシ、只水素イオンノ濃度ヲ異ニスル之等ノ醋酸諸調節ニ於テ水素イオンノ濃度大ナル程、害ノ大ナル事ヲ認ムトセバ、此處ニ見ル所ノ害ハ主トシテ醋酸ノ水素イオンニ歸スベキモノニシテ、分子トシテノ働キヲ全然否定スベキニハアラザレドモ、ソノ著シカラザル事ハ考ヘウベキ事ナリ、脂肪酸ノ一タル醋酸ヲ用ヒテスラスノ如キ實驗結果ヲ得タルガ、況ンヤ脂肪酸ト趣ヲ異ニスル炭酸ノ如キニ於テハ一層分子ノ特別ノ性質ト云フヨリモ寧ロソノ解離ニヨル水素イオンノ働キヲ認メザルベカラズ、而シテ以上諸實驗ノ示ス所ニヨレバあなみどろガ出ス炭酸其他ノ不明ノ酸性物質、又ハ人爲的ニ與ヘタル磷酸、醋酸ノ何レヲ以テシテモあなみどろガ害顯ハス酸性度ハ pH ニテ約五ノ附近ナルノ事實ヲ以テスルモ之レヲ察スル事ヲウベシ、(但シ實驗第九ニ於テ pH 五・一七ノ液ニテ二時間後ニ十(僅)ノ害ノ表ハル、ハ恐ラク Naイオンノ害ニヨルモノノ如シ)

右ノ如ク蒸溜水中ニテあなみどろガ酸性排泄物ヲ出シソノ害ヲ自ラ蒙ムル事ノ如何ニ著シキカハ容易ニ解釋シウベシ即チ多クノ他ノ電解物ヲ含ム液ニ於テハ僅許リノ酸性排泄物出ヅルモ他ノ電解物ノ調節作用(Pufferwirkung)ニヨリテ酸性物質ノ解離ヲ抑止シ、從テ容易ニあなみどろヲ害スル事ナシ、然ルニ蒸溜水ニ於テハ他ニ何等斯ノ如キ調節劑ヲ含ム事ナキヲ以テ微量ノ酸性物質ガ排泄セラル、モ、已ニソノ解離ハ極度ニ起ルヲ以テ可ナリノ水素イオンノ濃度ヲ生ジテ茲ニ有害作用ノ表ハル、モノナリ、之レヲ以テ見ルモ此處ニ排泄セラル、酸性物質ハ甚少量ナルヲ想像スルニ難カラザルベシ。

## 結論 第一

蒸溜水中ニ於テ貯藏物質ニ富ムあなみどろガ害ヲ蒙リテ死スル主因ハソノ生理的排泄ニヨル微量ノ酸性物質ガ蒸溜水中ニテ何等ノ束縛ヲ受クル事ナク解離シテソノ水素イオンノ濃度ヲ高ムル事ニシテ、之レニヨリテあなみどろハ害ヲ受ク、即チ一種ノ自家中毒ナリ、(未完)



キ混合液ニ於テハ水素イオンノ濃度ハ醋酸ト醋酸曹達トノ濃度ノ比ニヨリテ決定セラルベキモノニシテ或混合液ヲ多少稀釋スルモ或狹キ範圍内ニ於テハ水素イオンノ濃度ニ變化ヲ來ス事ナシ、此混合ニヨリテ適當ノ間隔ヲ以テ種々ノ水素イオンノ濃度ヲ有シ而カモ二次的ニソノ濃度ガ著シク變動スル事ナキ安定ナル液ヲ作ル事ヲ得ベシ、此調節液ノ理ニ基キ次ノ如キ醋酸調節液ヲ作りタリ。

		(1)	(2)	(3)
$\frac{N}{10}$	$\text{CH}_3\text{COONa}$ (c.c.)	1	1	1
$\frac{N}{10}$	$\text{CH}_3\text{COOH}$ (c.c.)	0.64	1.28	2.56
	無炭酸蒸溜水 (c.c.)	8.36	17.72	36.44
$\text{CH}_3\text{COOH}$ ノ濃度		$\frac{6.4}{1000} N$	$\frac{6.4}{1000} N$	$\frac{6.4}{1000} N$
pH		4.89	4.59	4.28

		(4)	(5)	(6)
$\frac{N}{10}$	$\text{CH}_3\text{COONa}$ (c.c.)	1	1	1
$\frac{N}{100}$	$\text{CH}_3\text{COOH}$ (c.c.)	3.2		
$\frac{N}{10}$	$\text{CH}_3\text{COOH}$ (c.c.)		0.64	1.28
	無炭酸蒸溜水 (c.c.)	5.8	18.36	37.72
$\text{CH}_3\text{COOH}$ ノ濃度		$\frac{3.2}{1000} N$	$\frac{3.2}{1000} N$	$\frac{3.2}{1000} N$
pH		5.17	4.89	4.59

### 實驗 第九

供試材料、飢餓植物(A)  
實驗方法、大體ニ於テ實驗第二ニ於ケルト同様ナリ、只エルレンマイヤー氏コルベンノ代リニ硬質ガラス製試験管ヲ用ヒ之レニ栓ヲ施シテ暗箱中ニ入ル

上記混合液中(2)、(5)及(6)ハ理論上作ル場合ニハ各々二倍及四倍ノ濃度ナルベキモ右ニ述ベシ如ク調節液ノ理ニヨリ之ヲ斯ノ如ク稀釋スルモ水素イオンノ濃度ニハ大ナル差ナカルベク實際此事ハ標示藥(Indicator)ヲ用ヒテ確メ得タリ(Michaëlis, 1916, 182-183 参照)之等ノ調節液中(1)(2)及(3)ハソノ醋酸曹達ノ濃度及ソレヨリ解離スルイオンノ濃度ハ多少異ルモ大ナル差ナシ、又醋酸ノ濃度ハ何レモニシテ皆相等シ即チpHヲ異ニシ而カモ醋酸ノ濃度ヲ等シクスル諸液ナリ、又(4)(5)及(6)ニ於テモ同様醋酸ノ濃度ヲ等シクシpHヲ異ニスルヲ知ルベシ。

九月八日午後二時(二十一度)始

調節液 (pH 一時前後ニ於ケルニシテ表ハス) 顯微鏡觀察 (210) 顯微鏡觀察 (210)

(1)	4.89	0 + 中	+	0 + 中
(2)	4.59	+	0 + 中	中
(3)	4.28	+	中	中
(4)	5.17	0	0 + (中)	0 + (中)
(5)	4.89	0 +	+	0 + 中
(6)	4.59	+	0 + 中	中

右ノ實驗結果ニヨリテ見ルニ、與ヘラレタル醋酸ノ濃度ハ等シキニモ拘ラズ、水素イオンノ濃度大ナル程害モ亦大ナルヲ知ルベシ、(但シ右害ノ中卅ノ或物ニテハ膨化ヲ經過スル事ナク直接凝固スルモノナキニアラズ) 標示藥ヲ以テセシ所ニヨレバ實驗ノ前後ニ於テ酸性度ニハ殆ド變化ナキヲ見ルベシ。

元來脂肪酸ガソノ解離度ニ比シテ生物ニ對シ大ナル働キヲナシウル事ハ己ニ J. LOEB (Zaapke 引) ノ唱フル所ニシテ一價ノ脂肪酸ニ

蒸溜水中ニ於ケルあなみどろノ自家中毒ニ就キテ 坂村

然ルニ酸性物質ノ生物ニ對スル害ガ常ニ水素イオンニヨルモノニアラズシテ、ソノ物質ノ分子トシテノ作用ニ歸セラ  
ル、場合ナシトセズ、假令バ淡水藻類ニテハ中野氏ハ種々ノ酸度ノ之等藻類ニ對スル致命的限界濃度ヲ見シニ鹽酸、硫  
酸又ハ硝酸ノ如キ解離度ノ甚ダ大ナル無機酸ニヨリテハ害少ク、解離度ノ小ナル有機酸殊ニ蟻酸ノ如キモノガ反テ甚ダ  
有害ナリト云フ、假令バ無機酸中鹽酸ハ *Chlorella* ニ對シテ  $N=10$  ニテ漸ク害ヲ表ハシ  $N=5$  ニ於テ始メテ之レヲ殺  
スニ、同植物ニ對シ蟻酸ニテハ  $N=500$ 、醋酸ニテハ  $N=50$  ニテ已ニ有害ニシテ前者ノ  $N=300$ 、後者ノ  $N=25$  ニテ之レヲ死ニ  
至ラシムルト云フ、之等ノ實驗ニ基キ同氏ハ酸類ガ之等ノ淡水植物ニ對シ有害ニ働クハソノ分子ニシテ、解離ニヨリテ  
生ズル水素イオンニアラズトセリ、此事タルヤ實ニ驚クベキ事實シテ、今若シ鹽酸ニツイテ云ヘバ假令ヒ水素イオンガ  
此際有害ナラズトスルモ、ソノ  $N=10$  ノ濃度ニ於テ解離シテ生ズル水素イオンノ濃度ヲ計算スルニ攝氏十八度ニ於テハ

水素イオンノ濃度

〇・〇八四モル

pH

一・〇七一

ニシテ *Chlorella* ノ如キハ水素イオンニ對シテ大ナル抵抗力ヲ有スル點ニ於テ驚異ニ價スルモノノ一ナリト云フベシ。  
あなみどろガ炭酸其他ノ酸性物質ニヨリテ受クル害モ果シテ之等ノ分子ニヨルモノニシテ水素イオンニヨルモノニア  
ラザルカ、今排泄物トシテノ酸性物質ノ何タルヤ明ナラザルヲ以テ醋酸混合調節液ヲ用ヒテ次ノ實驗ヲ行ヘリ、

醋酸混合調節液トハ醋酸ニ醋酸曹達ヲ加ヘタルモノニシテ醋酸ノ解離ハ醋酸曹達ニヨリテ著シク抑壓セラレ、而モ斯ノ如キ混合液ハ比較的安定ナルモノ  
ナリ、即チ質量作用ノ法則(Massenwirkungsgesetz)ニ依

$$[H^+] = \frac{k [CH_3COOH]}{[CH_3COONa]}$$

但シ

$[ ] \dots \dots \dots$  濃度(モル)

$k \dots \dots \dots$  醋酸ノ解離定數(Dissociationskonstante)

右ノ如キ關係ニアルモノニシテ之レニヨレバ醋酸曹達ガ多量ニ存在スル程醋酸ノ解離ヲ抑壓シテソノ酸性ヲ充分ニ發揮セシメザル様調節スベシ、故ニ斯ノ如

ニ確メンガタメ實驗ノ始ニ當リ出來ルダケ炭酸ヲ排除シタル蒸溜水ヲ以テ前同様ノ實驗ヲ行ヘリ。

## 實驗 第八

供試材料、飽足植物(B)、材料ハ少量用フ

蒸溜水、炭酸瓦斯ヲ或程度迄排除セシモノニシテソノ $pH$ ハ二十四度ニテ六・七四ナリ

實驗方法、實驗第二ニ於ケルト同様ナリ

八月三十日午後二時(二十四度)始

翌日十七時問後(二十一度)ニ於ケル狀態

供試材料	外觀	顯微鏡觀察	$pH(21^{\circ})$
a	健康	健康	5.74
b	不健康	不健康	5.69

驗液中ニ溶解シ來ル炭酸ニ對シテ特ニ之レヲ防グノ必要アリ、而シテ蒸溜水又ハ稀薄溶液ノ場合ニ於テ殊ニ然ルベキ所以ニツイテハ後ニ述ベシ。

## 酸性物質ノ分子ノ害力、又ハ水素イオンノ害力

今迄あをみどろニ對シソノ排泄スル酸性物質ノナス害ヲ論ズルニ當リ、常ニ實驗ノ終始ニ於テ蒸溜水ノ水素イオンノ濃度ヲ測定シ、有害現象ト水素イオンノ濃度トガ常ニ平行スル事、並ニソノ害ノ起ル際ノ水素イオンノ濃度ガ何レノ場合ニモ $pH$ ニテ約五ノ附近ニアルヲ以テ、あをみどろガ受クル害ハ酸性物質ヨリ解離シテ生ズル水素イオンニヨリテナサル、モノナリトセリ。



蒸溜水中ニ於ケルあをみどろノ自家中毒ニ就キテ 坂村

あをみどろノ細胞液 七・一六八氣壓

ソノ差大ナルヲ見ルベク而カモあをみどろハ健全ナル生育ヲナス、茲ニ於テあをみどろヲ蒸溜水ニ入レタル場合果シテソノ害ガ滲透壓トノ關係上起ルモノナリヤ否ヤヲ確ムルタメ次ノ實驗ヲ行ヘリ。

實驗 第七

供試材料、飢餓植物(A)及飽足植物(B)

使用液、葡萄糖(無水 MAY & BAKER 製)液

實驗方法、實驗第二ニ於ケルト同様ナリ

八月十日午後二時(二十四度)始

翌日二十四時間後(二十四度)ノ狀態

材料及狀態 液(モル)	A		B	
	外觀	顯微鏡觀察	外觀	顯微鏡觀察
1×10 <sup>-5</sup>	健	健	不健	死・害
5×10 <sup>-5</sup>	〃	〃	〃	〃
1×10 <sup>-4</sup>	〃	〃	〃	〃
5×10 <sup>-4</sup>	〃	〃	〃	〃
1×10 <sup>-3</sup>	〃	〃	〃	〃
5×10 <sup>-3</sup>	〃	〃	〃	〃
1×10 <sup>-2</sup>	〃	〃	〃	〃
5×10 <sup>-2</sup>	〃	〃	〃	〃

之レヲ以テ見ルモ茲ニ見ル有害作用ガ周圍ノ液ノ滲透壓ニ全ク無關係ニ起ルヲ知ルベシ、從來種々ノ植物細胞ガ劣壓液中ニ入レタル場合、此液中ニ溶解スル電解物ノ性質等ニツキ何等ノ顧慮ヲナス事ナク、ソノ液ガ細胞ニ對シテナス作用ヲ只簡單ニ滲透壓的ニ解釋セントシタル場合少カラズ、然レトモ一般植物細胞ノ原形質ハ滲透壓ノ關係上劣壓中ニテ左迄著シキ害ヲ受クルモノニアラズシテ前記ノ如ク可ナリノ劣壓液ガ反テ生體的ニ必要ナル場合サヘアリ、植物生理學者ニヨリテ明ニセラレタル細胞ノ滲透壓ノ理ガ少クトモ劣壓液ノ場合ニ於テハ反テ動物細胞ニ於テ重視スルノ必要アルハ奇ナル事ト云フベシ。

物トシテ出ヅル排泄物ノ蓄積ニヨル自家中毒ナリト云フ事ナリ、此考ヘハ已ニ前諸實驗中屢々可能ナル事トシテ述べタル所ニシテ殊ニ呼吸作用ニヨリテ生ズル炭酸或ハ其他ノ酸性物質ガ水中ニ蓄積シ以テ水素イオンノ濃度ヲ増加シテ酸性ガ著シク大トナリ、ソノ酸性ニヨリあをみどろガ害セラレテ遂ヒニ死ニ至ルベキハ最可能ナル考ナリトス、今之レヲ更

茲ニ殘ル問題ハ蒸溜水中ニテあをみどろガ死スル主因ガソノ代謝機能ノ分解產

元來滲透現象 (Osmose) v. VAN T. HOFF は熱力學的即ち瓦斯體ニ關スル法則ニヨリテ解釋セラルベキモノニシテ分子イオンノ如キ粒子ノ相互間ニ何等ノ交差ナク滲透壓ハ之等ノ粒子ノ運動ニヨリテ發スルモノナリ、即ち原形質ニ取圍マル、大小ノ空胞ニ液ガ存在スルハ endosmotische Imbibition ニヨルモノナリ、而シテ斯ノ如キ植物細胞ノ空胞内ニ存スル細胞液ノ有スル壓ガ全ク此瓦斯體ノ法則ヨリ導カレタル滲透壓ノ法則ニヨリテ解釋セラル、事ハ蓋シ DOB YALES ノ原形質分離ノ研究ト PFEFFER, VAN T. HOFF ノ物理化學的實驗並ニソノ理論ト歴史的關係ニ見ルモ明ナリ、然ルニ原形質コロイドノ粒子間ニ浸潤スル液ハ原形質ヲ適度ニ膨化 (Quellung, Auföung) セシムルモノニシテ此場合ニ於テハ原形質コロイドノ分散相ノ粒子間並ニソノ粒子ト分散媒 (假令水) トノ間ニ密接ナル交差ヲ有シ、原形質ガ水ヲ取入レ且之ヲ保持スル事ハ實ニ之等ノ粒子相互間及粒子ト水トノ間ニアル表面エネルギーニヨルモノニシテ而モ電荷ヲ伴フ Kapillare Imbibition (elektromotische Adsorption) ナリ、サレバ蒸溜水ガ滲透壓ノ關係上あをみどろヲ害スルト云ヘバあをみどろノ細胞ノ大ナル空胞内ノ細胞液ト蒸溜水トノ滲透壓ノ關係上起ル現象ニツイテノミ云フベキモノニシテ蒸溜水ガ原形質ヨリ或物質ヲ吸着スル現象ノ如キハ一層複雑ナル物理化學的原因ニ基クモノニシテ只簡單ニ滲透壓ノ理ノミチ以テ解釋セントスル事ハ不可能ナル事ナリ。

今植物細胞ニ於ケル右ノ如キ嚴格ナル意味ノ滲透壓ノ關係ヨリシテあをみどろガ蒸溜水中ニ入レラレタル場合果シテ害ヲ生ズルヤ否ヤニツイテ見ントス。

元來優壓液ガ植物細胞ニ原形質分離ヲ起サシメ以テ種々ノ生活現象ニ障害ヲ來サシムル事ハ云フ迄モナキ事ナリ、然ルニ劣壓液ノ場合ニハ之レト大ヒニ趣ヲ異ニスベシ、植物ガ生育スル周圍ノ液ハ自然界ニ於テ大抵ノ場合植物細胞内ノ細胞液ヨリモ劣壓液ナルヲ常トスベシ、而カモ多クノ植物ハ之レニヨリテ何等ノ害ヲ蒙ラズシテヨク生育スルヲ見ルベシ、殊ニあをみどろノ如キ簡單ナル體制ヲ有スルモノガ水中ニ於テヨク自己ノ體ヲ強固ニ維持センガタメニハ劣壓中ニ生活シテ以テ可ナリ著シキ膨壓 (Turgor, 此譯語ガ予ノ云フ滲透壓ニヨル細胞ノ緊張壓ノ意味ヲ表ハスニ適當ナルヤ否カハ今茲ニ論ゼズ只從來ノ譯語ヲ尊重シテ使用セリ) ニヨリテ簡單ナル組織ノ緊張ヲ保タザルベカラズ、而シテ植物細胞ハ特別ナル細胞以外ノモノハ皆強固ナル細胞膜ニヨリ包マル、ヲ以テ假令ヒ劣壓液中ニ入レラル、モ容易ニ破壊スルノ恐レナカルベシ、之レニ反シテ一般ニ細胞膜ニ缺グル動物細胞ハ之レト趣ヲ異ニシ劣壓液ガ如何ニ有害ニ働クカハ單細胞動物又ハ血球等ニ於テ容易ニ認メウル所ナリ (osmotische Cytolyse, osmotische Hämolyse)。

今あをみどろノ生育スル池水ノ滲透壓トソノあをみどろノ細胞液ノ滲透壓トヲ比較センニ已ニ述ベシ如ク

池

水

〇・二四〇八乃至〇・四八一六氣壓

蒸溜水中ニ於ケルあをみどろノ自家中毒ニ就キテ 坂村



蒸溜水中ニ於ケルあなみどろノ自家中毒ニ就キテ 坂村

二、あなみどろノ死スル酸性度ハ之レヲ pH ニテ表ハセバ約五ノ附近ナリ

三、飢餓植物ヲ蒸溜水中ニ入レテ之レヲ暗所ニ置クモ、害ヲ受クル事ナク、ソノ蒸溜水ノ酸性度ハ反テ實驗ノ當初ニ於ケルヨリモ低下スベシ

四、あなみどろガ蒸溜水中ニ入レラレ暗所ニ置カレタルトキハ細胞ヨリ酸性物質及アルカリ性(又ハアルカリ性ニ近キ)物質ヲ出ス、而シテ飽足植物ハ主トシテ前者ヲ多く出シ、飢餓植物ハ主トシテ後者ヲ多く出ス

五、酸性物質ハ一種トハ限ラザルモ呼吸作用ニヨル炭酸モ亦ソノ一ナルガ如シ。

以上ノ如キ事實ヨリ更ニあなみどろガ蒸溜水中ニテ害ヲ受クル主ナル原因ヲ探究センニ、曩キニ舉ゲタル今日一般ニ認メラレタル蒸溜水ノ生物ニ對スル害ノ諸原因中、所謂銅釜蒸溜水ノ害ニアラザル事ハ明ニシテ之レハ當然問題外ナリ次ニ蒸溜水中ニ含マル、有害物質ニツイテハ如何ト云フニ、普通蒸溜水ト云フ場合ニ一般ニ許サル、炭酸瓦斯以外ノ物質ハ殆ド溶解シ居ラズト見テ可ナリ、而シテ假令ヒ蒸溜水中ニ多少炭酸が含まル、ニセヨ、飢餓植物ニテハ毫モ有害現象ヲ認メズ。

更ニ蒸溜水ガ細胞ノ原形質ヲ構成スベキ物質、其他生活ニ必要ナル物質ヲ吸奪スルタメ害ヲ蒙ル事モ亦強チ不可能ニアラズ、即チアルカリ性又ハアルカリ性ニ近キ物質ガ出ヅルガ如キハ常規ノ生理現象ニアラズシテ蒸溜水ヲ吸奪作用ニヨルモノナルヤモ知レズ、然レドモ此吸奪作用ガカノあなみどろニ於ケルガ如キ短時間内ニ於テ起ル致命的ノ害ノ主因トナルベシトハ考ヘラレズ、何トナレバ飢餓植物ニ於テハ蒸溜水ヲ幾回モ取更ヘテ新ニスルトキハヨク數日間健全ニ生育スル事ヲウベケレバナリ(但シ飢餓ソノモノノタメニ死スル事ハ勿論問題外ナリ)。

茲ニ於テ殘ルベキ問題ハ滲透壓ノ關係ニヨル害ナルカ或ハ又生理的排泄物ニヨル自家中毒ナルカト云フ事ナリ、今滲透壓ノ關係ト云フハあなみどろノ細胞ノ空胞(Vacuolen)内ニアル細胞液ト細胞ノ周圍ニアル蒸溜水トノ滲透壓の關係ヲ云フナリ、蒸溜水ガ細胞ヨリ物質ヲ吸奪スル前述ノ現象ヲナホ滲透壓ノ關係ヨリ起ルモノナリトスル論者ナキニアラズトセンモ、予ハソノ說ヲ採ラズ、何トナレバ原形質内ニ浸潤スル液ト植物細胞ノ貯水池トモ見ルベキ空胞内ニ存スル液トノ行動ヲ同一ニ論ズル事能ハザル理由アレバナリ。



但右表中(×)印ハソノ前ノ酸性度低キ液ノ場合ヨリモ害ノ程度ノ甚シキ事ヲ示ス、又符號ノ左ニ位スルモノ程ソノ種ノ害多數ナリ

右實驗結果ニ於テ見ルガ如ク水素イオンノ濃度大ナル程有害ナルハ勿論ナリ、而シテpH五〇、五ト四、七四トノ間ニ無害ト有害トノ境界ヲ見ルベシ、ナホ此種ノあをみどろニ對シ有害ナル水素イオンノ最小濃度が大略pH五ノ附近ニアル事ハ次ノ實驗ニ於テモ見ル事ヲウベシ。

## 實 驗 第 六

供試材料、飽足植物(B)、實驗方法、實驗第二ニ於ケルト同様ナリ

九月五日午後二時三十分(二十六度)始、實驗當初ノ蒸溜水ノpHハ炭酸瓦斯ヲ吹込ミ五、〇二(二十六度)トナス

時間後	顯微鏡觀察	pH (溫度)
三十分	0 +	5.29(26°)
一時間	0 +	5.39(26°)
二時間	0 +	5.34(26°)
三時間	0 +	5.34(26°)
四時間	0 +	5.29(26°)
廿時間	0 +	5.78(26°)

此實驗ニ於テハ最初ノ酸性度ガ比較的高クpHハ五・〇二ナリシガ三十分後ニハ五・二九トナリ、ソレヨリハ殆ド等シキ酸性度ニテ進ミ、一夜ヲ經過セシ後ニハ更ニ中性ニ近ヅクヲ見ルベシ、斯ノ如キ酸性度ノ漸次的低下ハ此場合實驗中、pHヲ測定センガタメ屢々水ヲ取出セルタメソノ都度炭酸瓦斯ニ逃出ノ機會ヲ與ヘタルニヨルモノナラン、然ルニ一方細胞ニ於ケル變化ハ如何ト云フニ、三十分後ニハ已ニ健全ナルモノトヤ、害ヲ受ケタルモノトヲ混ズルヲ認ムレトモ其後ハ有害作用ハ毫モ進マズ、之レ即チあをみどろヲ入レタル瞬間ニ已ニ炭酸ノ解離ニヨリpH五・〇二ナル濃度ノ水素イオンノタメ直チニ有害作用ヲ受ケテ不健全ナル初期

ノ徵候ヲ表ハスモノニシテ其後間モナク液ノ反應ガ偶然ナル機會ニヨリテ中性ノ方向ニ移リ行キシタメ害ノ程度モ亦之レ以上進マザリシ事ヲ示スモノナリ。

以上行ヒタル諸實驗ニテ得タル結果ヲ總合シテ考フルトキハ蒸溜水中ニテあをみどろガ死スル原因ニツイテ次ノ如ク云フ事ヲウベシ。

一、飽足植物ヲ蒸溜水中ニ入レテ之レヲ暗所ニ置クトキハソノ蒸溜水ノ酸性度ハ漸次高マリ同時ニあをみどろハ害ヲ受ケテ死ス

蒸溜水中ニ於ケルあなみどろノ自家中毒ニ就キテ 坂村

ル點ニ於テ利アレドモ他ノイオンノ混合ヲ遮グル事能ハザル等ノ不利アルヲ以テ茲ニハ之レヲ使用セズ。

### 實驗第五ノ一

供試材料、飢餓植物(A)及飽足植物(B)

實驗方法、大體ニ於テ實驗第二ノ場合ト同様ナリ、實驗第五ノ二

但シ此場合ニハ硬質ガラス製試験管中ニ材料ヲ入レテ栓ヲ施サズ之レヨリ暗所ニオク、

八月三日午後一時三十分(二十二度)始

供試材料、飽足植物(B)  
實驗方法、前回ト同様ナリ

八月三十日午後二時十五分(二十四度)始

無炭酸蒸溜水(c.c.)	N/100磷酸(米メルク製)(c.c.)	瓦斯連鎖法ニヨリテ測定セルpH (24°)
100	0.1	5.62
100	0.2	5.47
100	0.3	5.05
100	0.4	4.74
100	0.5	4.62
100	0.7	4.49
100	1.0	4.15
100	1.5	3.90
100	2.0	3.80
100	2.2	3.76
100	2.5	3.71
100	3.0	3.54

磷酸液(pHヲ以テ表ハス)	供材試料	一時間後ニ於ケル顯微鏡觀察 (22°)	三時間後ニ於ケル顯微鏡觀察 (22°)
5.62	A	0	0
	B	0	0
5.05	A	0	0
	B	0	0
4.74	A	0	0 + 卅
	B	0	0 + 卅
4.62	A	0	0 + 卅
	B	0 +	0 + 卅
4.49	A	0 +	0 + 卅
	B	0 +	+ 卅
4.15	A	0 +	0 + 卅(x)
	B	0 +	+ 卅
3.90	A	0 +	+ 卅 0
	B	0 + (x)	+ 卅
3.80	A	0 +	+ 卅
	B	0 + (x)	+ 卅
3.76	A	+ 卅 0	+ 卅
	B	+ 卅 0	+ 卅
3.71	A	+ 卅 0	+ 卅
	B	+ 卅	+ 卅
3.54	A	+ 卅	卅
	B	卅	卅

磷酸液(pHヲ以テ表ハス)	供材試料	一時間後ニ於ケル顯微鏡觀察 (24°)	三時間後ニ於ケル顯微鏡觀察 (24°)
4.15	B	0 +	0 + 卅
3.90	B	0 +	0 + 卅
3.80	B	0 + 卅	+ 0 卅
3.76	B	0 + 卅(x)	+ 0 卅(x)
3.73	B	+ 卅	+ 卅
3.71	B	+ 卅	+ 卅
3.54	B	+ 卅(x)	+ 卅(x)

胞死滅後ニ酸性が高マルニアラズシテ酸性が高マリテ後、害ヲ生ジタルモノナル事ヲ知ルベシ。

飢餓植物ニ於テ右ノ如ク酸性度が漸次低下スルトモ、實驗中ハ常ニ暗所ニ貯ヘラル、ヲ以テ炭酸同化作用ニヨリテ蒸溜水中ニ含マレシ炭酸ノ量ヲ減ジ以テ此結果ヲ來セシモノトハ考ヘウベカラズ、故ニ此場合アルカリ性或ハアルカリ性ニ近キ物質ガ特ニ著シク排泄セラル、ガ如シ、然ラバ飽足植物ニ於テモ酸性物質ト共ニ飢餓植物ノ如クアルカリ性又ハアルカリ性ニ近キ物質ヲ出シウルカ否カニツイテハ容易ニ斷定スル事能ハザルベシ、右ノ實驗ニ於テ一度酸性度高マリタル後再ビ多少低下スルヲ見ル事アリト雖、之レ必ズシモアルカリ性物質ヲ排泄シテ以テ中和作用ガ行ルトハ限ラレズ、何トナレバ酸性物質トシテ出デウル炭酸ノ如キハ一度液ノ酸性度高ムルモ其後二酸化炭素ノ形ニテ液ヨリ逃レ去リ得ルヲ以テ之レガタメ酸性度が多少低下スル事ハアリウベキ事ニシテ吾人が實驗ノ終リニ測定シウル飽足植物ヲ入レタル蒸溜水ノ水素イオンノ濃度ハ恐ラクカクナリタル結果ナラン、殊ニ其濃度が實驗ノ始メニ於ケルヨリモ常ニ大ナル以上ハ實驗ノ經過中多少酸性度ノ低下ヲ來ス事アルモ之レヲ以テ直チニアルカリ性又ハアルカリ性ニ近キ物質ノ出ヅルモノトナス事能ハザルベシ、然レドモ假令ヒ飽足植物ト雖モソノ貯藏セル澱粉ノ如キモノヲ消費シ終レバ之レト同時ニ害ヲ受ケテ死シタル後全ク非生理的ニ生活現象トハ無關係ニ細胞内ヨリアルカリ性物質ノ出ヅル事ハ強チ否定スル事能ハザルベシ。

以上ノ如クあをみどろヲ入レタル蒸溜水ノ反應ハ實驗中ニ種々ノ原因ニヨリ變化シ行クモノナレバ右諸實驗ノ終リニ測定セル水素イオンノ濃度ガあをみどろニ對スル致命的酸性度ニ相當スルモノト見做ス事能ハザルベシ、從テ排泄セラル、酸性物質ノ蓄積ニヨリ酸性度ノ高マルヲ待チテ此致命的酸性度ヲ決定セントスル事ハ甚困難ナル業ナリ、故ニ此目的ニ向テハ人爲的ニ種々ノ酸性度ヲ有スル液ヲ作りテ之レニあをみどろヲ入レ以テ害ノ起ル液ヲ決定セザルベカラズ、即チ此種ノ液ニ於テハあをみどろヲ入レタル瞬間ニ於テ有害ニ働キウル水素イオンノ濃度存在スルヲ以テ假令ヒ液ノ酸性度が前記ノ關係ニヨリテ其後漸次變化シ行クモ死滅ヲ導クベキ有害作用ノ第一歩ハ最初ノ酸性度ヲ甚シク遠カラザル内ニ認メウベキモノナリ、今蒸溜水ニ磷酸ヲ加ヘテ種々ノ濃度ノ水素イオンヲ有スル液ヲ作りテ次ノ如キ實驗ヲ行ヘリ（但シ種々ノ水素イオンヲ有スル液ヲ作ルニ當リテ所謂混合調節液 (Puffer, Regulatorien) ヲ以テスル事ハ酸性度ノ安定ナ



蒸溜水中ニ於ケルあなみどろノ自家中毒ニ就キテ 坂村

ス事ハ想像スルニ難カラズ。

(實驗ノ終リニ測定セル水素イオンノ濃度ハ死滅スル飽足植物ニ於テ高マルヲ見ルベシト雖此變化ハアル他ノ原因ニヨリテ細胞ガ死シタル後ニ起リタルモノトモ解釋スル事ヲ得ベシ。然レドモソノ然ラザル事ハ次ニ行ヘル實驗ニ於テモ見ル事ヲウベシ)

實驗 第四

供試材料、飢餓植物(A)及飽足植物(B)

實驗方法、實驗第二ニ於ケルト同様ナリ

八月二日午後一時三十分(二十三度)始

摘 要	供試材料	
	A	B
實驗當初ノ pH(溫度)	5.72 (23°)	6.06 (23°)
六時間後	0	+
顯微鏡觀察	5.78 (23°)	4.81 (23°)
pH (溫度)	0	卅
顯微鏡觀察		
pH (溫度)	6.22 (23°)	4.71 (23°)
十五時間後		

八月九日午後二時四十分(二十一度)始

摘 要	供試材料	
	A	B
實驗當初ノ pH(溫度)	5.47 (21°)	5.31 (21°)
二時間後	0	+
顯微鏡觀察		
pH (溫度)	5.50 (21°)	4.83 (21°)
顯微鏡觀察	0	+
pH (溫度)	5.55 (20°)	5.44 (20°)
六時間後		
顯微鏡觀察		
pH (溫度)		
十五時間後		
顯微鏡觀察	0	卅
pH (溫度)	5.55 (20°)	5.35 (20°)

右實驗結果ノ示ス所ニヨレバ飢餓植物(A)ニ於テハ何レノ場合ニ於テモ漸次酸性度低下シテ中性ニ近ヅキ行クヲ見ルベシ、之レ已ニ實驗第二ノ飢餓植物ニ於テモ同様ニ見ル所ナリ、又飽足植物(B)ニ於テハ假令ヒ細胞ガ死ニ至ラザルモ液ノ水素イオンノ濃度ガ高マリ行キテ或度ニ達スレバ細胞内ニ害ノ徵候ノ顯ハレ來ルヲ見ル事ヲウベシ、之レヲ以テ見ルモ細

ベキ貯藏物質ニ富ムヲ以テ茲ニ生ズル分解生産物ヲ多量ニ生ズベキ事ハ可能ナル事ナリ、サレバ今若シ夜間暗所ニ於テ完全ナルト不完全ナルト問ハズ呼吸作用ニヨリテ炭酸瓦斯其他ノ分解生産物タル酸性物質ノ盛ニ出ヅルコトヲ避ケンガタメ、或強サノ光ヲ以テ絶エズ之レヲ照シ夜間ナホ炭酸同化作用ヲ營マシメ以テ排泄酸性物質ニヨル酸性度ヲ高マラシムル事ナカラシメバ、飽足植物ニ於テモ亦斯ノ如キ害ヲ防止シウルヤモ知レズ、茲ニ次ノ如キ實驗ヲ行ヘリ。

### 實 驗 第 三

供試材料、飽足植物

實驗方法、ゴム栓ヲ以テ密閉スル迄ハ實驗第二ニ於ケルト同様ナリ。

實驗開始ノ月日	照ハ明暗又所	實驗當初ノpH(溫度)	時間後	外觀	顯微鏡觀察	同上時間後ノpH(溫度)
7/VIII	I a	6.21 (24°)	20	健	健	6.51 (24°)
	I b	"	"	健	健	6.58 (24°)
	II a	"	"	不健	死・害	5.28 (24°)
	II b	"	"	不健	死・害	5.11 (24°)
9/VIII	I a	5.94 (24°)	24	健	健・ヤ・害	5.63 (24°)
	I b	"	"	健	健・ヤ・害	5.64 (24°)
	II a	"	"	不健	死・害	4.81 (24°)
	II b	"	"	不健	死・害	5.08 (24°)
10/VIII	I a	6.02 (24°)	24	健	健	6.16 (24°)
	I b	"	"	健	健	6.12 (24°)
	II a	"	"	不健	死・害	5.26 (24°)
	II b	"	"	不健	死・害	5.19 (24°)
12/VIII	I a	6.09 (24°)	24	健	健	6.15 (23°)
	I b	"	"	健	健	6.26 (23°)
	II a	"	"	不健	死・害	5.22 (23°)
	II b	"	"	不健	死・害	5.41 (23°)

I 晝間ハ戶外ニテ強ク散光ヲ受ケ、日没後ハ六十燭光ノ電燈ニヨリ一尺ヲ隔テ、之レヲ照ス。

II ゴム栓ヲ以テ密閉シタル後直チニ暗箱中ニ入ル。

之等ノ實驗結果ハ全ク吾人ノ豫期ニ違ハザル事ヲ示スモノニシテ且之レヲ以テ見ルモ澱粉ヲ含ムアをみどろガ蒸溜水中ニテ夜間又ハ暗所ニテ害ヲ蒙リテ遂ヒニ死ニ至ルハ物質代謝機能ト密接ナル關係ノアル事ヲ知ルベシ、即チ呼吸作用其他ノ分解的代謝機能ニヨリテ生ズル酸性物質ニヨル自家中毒ヲ以テ主タル原因ナリト見ルベキモノナリ、勿論此場合排泄セラる、酸性物質ガ只一種ノミナリト斷言スル事能ハザルベシ、呼吸作用ニ最普通ナル炭酸ハ勿論、其他不完全ナル呼吸作用ニ於テ屢々生ズル有機酸ノ如キモ此場合考慮セラルベキモノナリ、本研究ニ於テハ此酸性物質ノ本體ニツイテハ未ダ明ニスル事能ハズ今後ノ研究ニ俟ツベキモノナレドモ炭酸ガソノ一トシテ重要ナル役ヲナ

蒸溜水中ニ於ケルあなみどろノ自家中毒ニ就キテ 坂村

排泄物トシテ最アリウベキハ酸ニシテ又酸性ハ或程度ニ達スルトキハ生物ニ害アルヲ以テ此際特ニ此點ニ留意スルノ必要ヲ認メ實驗ノ終始ニ於ケル蒸溜水ノ酸性度即チ水素イオンノ濃度ヲ瓦斯連鎖法ニヨリテ測定セリ、而シテ此測定ニハ實驗ノ始メニ於テ試驗蒸溜水ニあなみどろヲ入レタル後直チニソノ水ノ幾分ヲ濾過シタルモノヲ以テシ、終リニ於テモ同様ニ濾過シタル水ヲ用ヒタリ、又此場合代謝機能ノ生産物トシテ炭酸ノ如キハ最考ヘウベキモノナルヲ以テ此目的ニ向テハ MICHAELIS 氏式V字形水素電極ヲ使用シ約一五〇回以上左右ニ動カシテ炭酸ニヨル酸性度ヲ成可ク速カニ平衡狀態ニ達セシムル様勉メタリ、材料ヲ蒸溜水ヲ以テ洗フ方法ハ實驗第一ニ於ケルト同様ニシテ、カク洗ヒタルモノ殆等量ヲ取り二〇〇cc入ノ硬質ガラス製エルレンマイヤー氏コルベンニ蒸溜水八〇ccト共ニ入レゴム栓ヲ以テ之レヲ密閉シ暗箱中ニ入レテ保ツ、

供試材料

A. 前日採取シ池水ト共ニ圓壺形瓶ニ入レ、暗箱中ニ保チタルモノナリ、使用ノ際顯微鏡ニテ觀察スルニ澱粉ヲ全ク排除スルノミナラズ葉綠體ハ瘠セタリ、別ニ不健ナル徵候ヲ見ル事ナシ、以下斯ノ如キ植物ヲ便宜上飢餓植物ト稱ヘントス

ト稱ヘントス

B. 當日採取シ、池水ト共ニ圓壺形瓶中ニ入レ、日光ヲ充分ニ浴セシメテ炭酸同化作用ヲ盛ニ營マシム、使用ニ際シ顯微鏡ニテ觀察スルニ、葉綠體ハ太クシテ澱粉ヲ多量ニ含ム、別ニ不健全ノ徵候ヲ見ズ、以下斯ノ如キ植物ヲ便宜上飽足植物ト稱ヘントス

上記ノ實驗結果ニヨレバ飽足植物ヲ蒸溜水中ニ入レテ暗所ニテ一夜經過セシメタル者ハ飢餓植物ニ比シテ蒸溜水ノ酸性度ヲ高ムル事甚シク、且何レモ害ヲ受ケ或ハ之レニヨリテ死スルヲ見ルベシ、之レニ反シテ飢餓植物ニ於テハ反テ蒸溜水ノ酸性度ヲ低下スルノ傾向ヲ有シ何レモ皆健全ニ生育スルヲ見ルベシ。右ノ如キ二種ノ供試材料ニヨル酸性度ノ變化ノ差ハ夜間即チ暗所ニ於ケル代謝機能假令バ呼吸作用ノ如キモノト密接ナル關係ヲ有シ、飽足植物ニテハ澱粉ノ如キ呼吸作用ニ利用セラレウ

實驗開始ノ月日	供試材料	實驗當初ノpH (溫度)	時間後	外觀	顯微鏡觀察	右時間後ノpH (溫度)
24/VII	A	5.69 (25°)	24	健	健	6.13 (25°)
	B	5.57 (25°)	24	不健	死・害	5.37 (25°)
26/VII	A	5.55 (25°)	24	健	健	6.16 (22°)
	B	5.49 (25°)	24	不健	死・害	5.17 (22°)
2/VIII	A	5.72 (23°)	15	健	健	6.22 (23°)
	B	6.06 (23°)	15	不健	死・害	4.71 (23°)
3/VIII	B	5.47 (21°)	18	不健	死・害	4.79 (19°)
2/IX	A	5.47 (21°)	20	健	健	5.55 (19°)
	B	5.51 (21°)	20	不健	死・害	5.35 (19°)
3/IX	A	5.45 (25°)	20	健	健	6.31 (24°)
	A	5.62 (25°)	20	健	健	6.34 (24°)
	A	5.71 (25°)	20	健	健	6.29 (24°)
	B	5.43 (25°)	20	不健	死・害	5.36 (24°)
	B	5.60 (25°)	20	不健	死・害	5.14 (24°)
	B	5.59 (25°)	20	不健	死・害	5.04 (24°)



ニ拘ラズ、他ノ或モノハ殆ド全部死滅スルモノアルヲ見ルベシ、而カモ斯ノ如キハ前記ノ如キ方法ニヨリ注意ヲ拂ヒテ得タル蒸溜水ヲ以テスルモノホ然リトス、茲ニ於テ何人モ想像シウル事ハ斯ノ如キ差ハ用ヒラレタル供試植物ニ差アルニ因ルモノニアラズヤト云フ事ナリ、勿論一定ノ種ノモノヲ取リタル事ハ確ニシテ若シ差アリトスレバ之等ノ供試植物ヲ實驗ニ用フルニ當リテノ生理的狀態ニ何等カノ差アル事ヲ考ヘザルベカラズ、茲ニ於テ先ツ次ノ二種ノ材料ヲ用ヒテ試験セルニ興味アル事實ニ遭遇セリ。

## 實 驗 第 一

八月二日始(本論文中ノ實驗ハ何レモ今夏中行ヘルモノナレバ以下同様只月日ノミヲ記スルニ止ム)

### 供試材料

A 前日採取シ、ソノ適量ヲ水耕培養ニ用フル圓壺形ノ瓶ニ池水ト共ニ入レ、窓際ニアル卓子ノ下ニ置ク書間ハ弱散光ヲ受ク

B 當日採取シテソノ適量ヲAト同様ノ器ニ池水ト共ニ入レ直射日光ニアテ、同化作用ヲ營マシム

實驗方法、之等二種ノ供試材料ヲ各々別々ニ約等量ヲ白金線ヲ曲ゲタルモノニテ取り之レヲ新ラシキ濾過紙上ニ置キテ充分水分ヲ吸取リ、次ニ之レヲ硬質ガラスノピーカー中ノ蒸溜水中ニ入レ成可クヨク洗ヒ、更ニ再ビ新ラシキ濾紙ニテ充分ニ水分ヲ吸取リ、カク蒸溜水ニテ洗フ事三回ノ後、二〇〇<sup>c.c.</sup>入ノ硬質ガラス製エンレンマイヤー氏コルベン中ニ蒸溜水一〇〇<sup>c.c.</sup>ト共ニ入レ、ゴム栓ヲ以テ密閉スルカ或ハ又硬質ガラス製ノピーカー中ニ蒸溜水一〇〇<sup>c.c.</sup>ト共ニ入レテ之レヲ室内ノ弱散光ノ來ル机下ニ放置ス、

今實驗ヲ午後四時ニ始メ、一夜ヲ經過シテ十七時間後ニナシタル顯微鏡觀察ハ次ノ如シ

A					
エルレンマイヤー氏 コルベン中			ピーカー中		
a	b	c	a	b	c
健	健	健	健	健	健
B					
エルレンマイヤー氏 コルベン中			ピーカー中		
a	b	c	a	b	c
死、害	死、害	死、害	死、害	死、害	死、害

此結果ニヨレバ光線ヲ充分ニ受ケシモノハ害ヲ蒙リ易キコト明ナリ、而シテ光線ヲ充分ニ受ケタルガタメ原形質ガ害ヲ受ケ易クナリシト考フル事ヲ得ザルニアラザルモ、寧ロソノ原因ハ他ニ存スルニアラズヤ、即チ光線ヲ充分ニ受ケシモノハ炭酸同化作用ヲ盛ニ行フコトヲ得タルガタメ澱粉ノ如キ貯藏物質ヲ多量ニ含ムベシ、斯ノ如キあなみどろハ夜間呼吸作用又ハ其他ノ代謝機能ヲ營ムニ際シテソノ含有スル貯藏物質ヲ多量

ニ消費シ茲ニ生ズル排泄物ニヨリテ自カラ害ヲ招クニアラズヤ此考察ヲ確メンガカメニ以下數回ノ實驗ニ着手セリ

## 實 驗 第 二

蒸溜水中ニ於ケルあなみどろノ自家中毒ニ就キテ 坂村

蒸溜水中ニ於ケルあをみどろノ自家中毒ニ就キテ 坂村

漸次膨化ノ徵表ハレテ葉綠體ガ附着スル部分ニ於テ細胞質ハ隆起シ、葉綠體ハ自己ノ彈性ニヨリテ漸次内方ニ向テ離行セントスルノ傾向ヲ有ス、サレバ葉綠體ガ細胞質ヨリ離行シ始ムル事ハ要スルニ原形質ニ異狀ノ表ハル、初期ヲ意味スルモノニシテ此時期ニ於テハ若シ有害ナル因子ガ除去セラル、トキハ尙回復ノ餘地アルモノナリ、更ニ害ノ程度進ムニ至ラバ細胞質ハ漸次膨化シテ益々内方ニ侵入シ同時ニ從來ノ所謂 Mikrosomen 即チ近時<sup>の</sup>藤井氏ノ研究ニヨリテ明トナレル同氏ノ命名セラレタルエリブソンガ膨化シタル細胞質内ニ多數盛ニブラウン運動ヲナシツ、分散スルヲ見ルベシ(予モ亦暗視野裝置ヲ用ヒテ之レヲ觀察セシニ隋圓體ノ内部ニ光輝アル二點或ハ此二點ガ相接シテ亞鈴形ヲナスヲ明ニ認メタリ、あをみどろノ細胞内ノタンニン粒トハ全ク別ノモノナル事明ナリ)之レ即チ今迄細胞質膜ノ外部(Hautschicht?)ニ於テ互ニ密着セシエリブソンガ細胞質ノ膨化ノタメ内部ニ向テ游出セシモノナランカ、而シテ斯ノ如キ細胞質ノ膨化ガ起ル場合ニハ大抵同時ニ細胞内ニ透入シ來ル物質ノタメ葉綠體モ亦膨化シ此者モ亦細胞内ノ大部分ヲ占ムル事ナシトセズ、又或場合ニハ同ジク細胞質ノ膨化ノ初期ニ於テ粘性ノ低マル爲細胞質ノ外面ガ細胞膜ヨリ離シテ OSTERHOUT ノ所謂偽原形質分離(Pseudoplasmyse)ヲナス事モアリ。

右ニ述ベシ細胞質ノ膨化ノ程度ニハ種々アリト雖大體ニ於テ結局ハ膨化ニ次デ凝固力起リ茲ニ全ク原形質ハ死スルニ至ルベシ、此膨化ニ次グ凝固現象ハ恐ラク複雑ナル過程ヲ經テ起ルモノニシテ此問題ニツイテハ今茲ニ深く立入ラズ、蒸溜水中ニ於テ起ルあをみどろノ害ト死トハ殆ド凡ベテノ場合此膨化ニ始マリ凝固ニ終ル死ニシテ今顯微鏡下ニ於テ見ル害ノ程度ヲ次ノ如キ符號ヲ表ハサントス、

○、健全ニシテ毫モ害ヲ蒙ラズ

十、害ノ表ハル、初期ニシテ細胞質ハ隆起シ、葉綠體ハ周緣細胞質ヨリ離行スルカ又ハ僅カニ膨化ス

廿、葉綠體ハ周緣細胞質ヨリ一度離行シテ甚シク膨化シ細胞質モ亦強弱何レニセヨ膨化シテ之レヲ取圍ム

卅、一度廿トナレルモノガ遂ヒニ凝固ス、即チ死ナリ

蒸溜水中ニテあをみどろガ害セラル、原因

已ニ述ベシ如ク對照トシテ用ヒタル蒸溜水中ニ於テあをみどろガ一夜ヲ經過スル場合或時ハ翌日ナホ健全ニ生存スル



質ノ二三ヲ附記スベシ、

滲透壓

○二二四〇八氣壓(零度ニ於ケル)

水素イオン濃度(瓦斯連鎖法ニヨリ測定セルモノニシテ十九度ニ於ケルpHヲ以テ表ハス)

炭酸瓦斯ヲ含メルモノ

六・六四

炭酸瓦斯ヲ排除セルモノ

八・二五

井水ヲ硬質ガラスビーカーニ入レテ煮沸スルトキハ池水ニ於ケルト同様ニ白濁ヲ生ズベシ、此場合ニモ亦炭酸カルシウムノ存在ヲ示スモノサリ

### あをみどろノ死ニ際シ細胞内ニ起ル形態的變化

近時膠質化學ノ發達ニ伴ヒ之レニ關スル知識ハ生物學上殊ニ原形質ノ性質ニ對シテ適用セラレ、原形質ノ物理化學的研究ノ進歩ヲ促シタル點頗ル大ナリ、就中電解物が原形質ニ及ボス作用ノ如キハ電解物が其他ノ一般膠質ニ對シテナスト相似ノ現象ト見做サレ、種々有益ナル研究結果ヲ見ルニ至レリ、而シテ從來電解物が分散系殊ニゾルニ對シテナス作用ニツイテノ研究ハ寧ロソノ沈澱現象(Fällung)ノ方面ニ遍シテ、ソノ反射現象トモ見ルベキ膨化現象(Quellung)ニ就テノ吾人ノ知識ハ比較的貧弱ナル事ハ否ム事能ハザル點ナリ、サレバ生物ノ原形質ノ死ニツイテモソノ窮極ノ結果ガ原形質コロイドノ凝固ナリトノ事實ヨリシテ、原形質ガ外部ヨリノ影響ニヨリテ致命的ノ害ヲ蒙ル際ニ玆ニ起ル變化ヲ最初ヨリ直チニ直接ノ凝固現象ニヨルモノトナスハ之レ從來ノ一般ノ傾向ナリ、然レドモ少クトモ或植物ノ細胞ニツイテ見ルニ電解物ノ作用ニヨリテ害ヲ受ケテ死ニ至ル迄ニハ複雑ナル過程ヲ經ルモノニシテ最初ヨリ直チニ原形質ガ凝固スルモノトハ限ラザルモノナリ、斯ノ如キ場合ニ起ル原形質ノ變化ノ詳細ニツイテハ之レテ他日ニ譲リ、今此處ニハあをみどろガ電解物又ハ次ニ述ブルガ如キ蒸溜水中ニテ害ヲ受ケ始めテ、死ニ至ル迄ノ過程ノ大要ニツイテ述ベントス。

あをみどろハ或濃度ノ重金屬イオン(假令バ銅イオンノ如キ)又ハ濃厚ナル水素イオンニヨリテソノ原形質ハ直チニ凝固シ核ハ所謂固定セラレタル狀態トナリ顯微鏡下ニテ lichtbrechend ニ見ユ、周緣細胞質及葉綠體モ亦明ニ凝固ス、已ニ Nageli<sup>10)</sup>ガあをみどろニ於テ二種ノ死様ヲ區別シタル一ノ濃厚ナル溶液ニヨル死ハ斯ノ如キ凝固ニヨル死ヲ云フモノナリト想像セラル、而シテ他ノ一ナル即チ同氏ノ所謂微動現象(oligodynamische Erscheinung)トハ之ト全然反對ナル細胞質コロイドノ膨化ニ始マル害ヲ指スモノナランカ、實際あをみどろニ於テ最普通ニ起ル死ハ決シテ直接ノ凝固ニヨルモノニアラズシテ先ヅ細胞質ノ膨化ニ始ルヲ見ルベシ、即チ周緣細胞質ノ粘性度(Viskosität)低マルタメ流動性著シクナリ



蒸溜水中ニ於ケルあなみどろノ自家中毒ニ就キテ 坂村

### 供試植物並ニソノ生育スル池水ノ性質

供試植物トシテ撰ビタルあなみどろハ本大學植物園内ノ池に多數生育スルあなみどろノ一種ナリ、此池中ニハ四季ヲ通ジテ少クトモ五種ノあなみどろ生育スルモ今茲ニ撰ビタルモノハ夏期實驗中比較的多ク繁茂スルヲ以テ特ニ之レヲ用ヒタリ、但シ未ダ種名ヲ決定スルニ至ラザルモソハ本研究ト直接ノ關係ナキヲ以テ茲ニハ只ソノ細胞(Vegetative Zelle)ノ簡單ナル記載ニ止ントス。

細胞(Vegetative Zellen)ハ六八μノ厚サヲ有シ長サハ之レニ約二倍ス隔壁ハ平滑(einfach)、葉綠體ハ一本ニシテ二乃至七旋回スレドモ六回ヲ普通トス、

次ニ細胞ノ有スル滲透壓ハ蔗糖液ヲ用ヒ原形質分離法ニヨリ七・一六八氣壓ナル事ヲ知ル。

池水ハ池中ノ諸處ノ地點ヨリ湧出スルモノニシテ供試材料ヲ採取セル附近ニ於テ小川トナリテ流出ス、池水ノ滲透壓ハ之レヲ濾過シテ Beckmann 氏氷點降下測定器ヲ以テ測定セル所ニヨレバ零度ニ於テ〇・二四〇八乃至〇・四八一六氣壓ヲ算ス、池水ノ酸性度(即チ水素イオンノ濃度)ハ午前十一時頃あなみどろニヨリ炭酸同化作用ガ行ハレツ、アル時硬質ガラス製エルレンマイヤー氏コルベン中ニ汲取リゴム栓ヲ施シテ持歸レル水ヲ濾過シテ瓦斯連鎖法ニヨリ測定シタル所ニヨレバ二十二度ニテソノ pH ハ

炭酸瓦斯ヲ含メルモノ 六・五八

炭酸瓦斯ヲ排除セルモノ 八・二七(或ハソレ以上)

即チ通常池水ハ水中綠色植物ノ炭酸同化作用ニヨリテ著シキ影響ヲ蒙ラザル以上ハ中性ニ近キ酸性ニシテソノ酸性ノ主タル原因ハ炭酸瓦斯ガ溶解シテ炭酸トナリテ解離セルニヨルモノナルベシ、池水ヲ硬質ガラスノビーカーニ入レテ煮沸スルトキハ僅ニ白濁ヲ生ズベク之レ恐ラクハ炭酸カルシウムノ存在スル事ヲ示スモノニシテ炭酸瓦斯ヲ追出シタルモノニシテアルカリ性ヲ示スハ此炭酸カルシウムノ少量ガ溶解スルニ因ルモノナルベシ。

尙本研究ニ際シ教室附近ニアル掘抜井戸ノ水ヲガラス瓶ニ入レテ持歸レルモノノ中ニテあなみどろハ頗ル健全ニ生育シ池水中ニ於ケルヨリモ優ルトモ劣ラザルヲ見タリ、此井水ハ本研究ニ於テ屢々使用シタル場合アルヲ以テ茲ニソノ性

得タル蒸溜水（以下只單ニ蒸溜水ト云フ時ハ此方法ニヨリテ得タル再蒸溜水ヲ云フモノニシテ、銅釜ニテ蒸溜シタル普通ノ一回蒸溜水ハ之レヲ特ニ銅釜蒸溜水ト呼ブベシ）ハ硬質ガラス製五リートル入コルベンニ入レゴム栓ヲ施シテ貯ヘタリ、今苛性加里ヲ以テ炭酸瓦斯ヲ奪ヒ去リタル空氣ヲ吸水ポンプニヨリテ此蒸溜水中ニ數時間通ジソノ中ノ炭酸瓦斯ヲ排除セルモノニツキ KOHLRAUSCH 氏液體電導度測定器ニヨリソノ比傳導度 (spezifische Leitfähigkeit) ヲ測定セシニ攝氏二十二度（以下溫度ハ皆攝氏ナリ）ニ於テ  $1.9 \times 10^{-6}$  乃至  $1.55 \times 10^{-6}$  ナル結果ヲ得タリ、只一回比較的不良ナル結果トシテ同ジク二十一度ニテ  $2.75 \times 10^{-6}$  ナル場合アリタルモ之レ恐ラク炭酸瓦斯排除ノ不充分ナリシタメナルカ。

次ニ標示藥法 (Indikatorenmethode, Kolorimetrie) ニヨリ Phenolsulphthalain ヲ用ヒ水素イオンノ濃度ヲ礬酸—礬砂混合調節液ノソレト比較セルニ pH 七・〇九ヨリヤ、黃色ヲ呈ス、即チャ、ソレヨリモ酸性ニ近キヲ見タリ、蓋シ pH ナル値ハ解離セル水素イオンノ濃度ノ對數ノ一符號ヲ取リタルモノニシテ

pH < 7 ..... 酸性

pH = 7 ..... 中性

pH > 7 ..... アルカリ性

ナル關係アリ、而シテ水ハソレ自身ノ解離ニヨリソノ pH ハ七ニ等シク中性ナルナリ。

次ニ MICHAELIS 氏式 V 字形水素電極ヲ用ヒ瓦斯連鎖法 (Gaskettenmethode) ニヨリテ此蒸溜水ノ水素イオンノ濃度ヲ測定セシニソノ pH ハ六・九八乃至六・九一ナリキ、而シテ理想的ノ水ノ有スル pH ハ七ナルベキモソノ數ヲ得難キ事ハ一般ニ認ムル所ニシテ甚微量ニ侵入シ來ル炭酸瓦斯ノ如キモノガ酸性度ニ著シク影響スルガタメナルベシ。

斯ノ如クシテ得タル蒸溜水ハ比較的純粹ナル蒸溜水ナリト見做シウベク、少クトモ電解物ノ含マル、事甚微量ナル點ニ於テ從來ノ實驗ニ使用セラレタル所謂純蒸溜水ナルモノニ比シテ決シテ遜色アルベキモノニアラズト信ズ、本研究ニ於テ使用セル蒸溜水ハ此モノヲ前記硬質ガラス製コルベンニ貯ヘゴム栓ヲナセシモノニシテ炭酸瓦斯ノ侵入溶解ハ之レヲ自然ニ任セタリ、何トナレバ從來ノ實驗ニテ多クハ空氣中ヨリ入ル炭酸瓦斯ニツイテハ別ニ考慮セラレズ。且實驗中ニ於テ絶對ニ炭酸瓦斯ノ侵入ヲ防グ事ハ困難ナレバナリ。



蒸溜水中ニ於ケルあをみどろノ自家中毒ニ就キテ 坂村

ニソノ中間部ノミチ取リテ第三ノレトルトニ入レ之レニ重土水ヲ加ヘテ蒸溜シ、含有物ノ殆ナキ良好ナル蒸溜水ヲ得タリト云フ、而シテ最純粹ナルモノニテハソノ比傳導度 (spezifische Leitfähigkeit) が  $1.4 \times 10^{-6}$  ニ達シタルモノアリシト云フ。

予ハ獸炭末其他ノ吸着性物質ガ如何ナル程度迄銅釜蒸溜水ノあをみどろニ對スル有害作用ヲ除去スルニ有効ナルカラ試験セリ

- A. 銅釜蒸溜水  $1000^{\circ}\text{C}$ . ニメルク製獸炭末ヲ普通大水牛製匙ニテ二匙ヲ加ヘテヨク振盪シ一晝夜ヲ經過シ之レヲ濾過ス  
 B. 銅釜蒸溜水  $1000^{\circ}\text{C}$ . ニ脱脂綿約二〇瓦ヲ加ヘ一晝夜ヲ經テ濾過ス  
 C. 銅釜蒸溜水  $200^{\circ}\text{C}$ . ニ濾紙 (Schleicher und Schüll 製 No. 595 直徑七 $\frac{1}{2}$ 、一枚ノ灰分  $0.001485$ ) 十枚ヲ加ヘ一晝夜放置ス

之等ノ處理ヲ施シタル蒸溜水ハあをみどろニ對シ全ク無害ナル事ヲ認メタリ、然レドモ之等ノ場合獸炭中ニ含マル、少量ノ炭酸カルシウム及ビ磷酸カルシウム又B及Cニ於テモ微量ノ或種ノ鹽類ガ溶解シテ銅釜蒸溜水中ニ溶解スル銅イオンノ如キ有害物質ニ對シ拮抗的 (antagonistisch) ニ働クトモ考ヘウベシ、實際獸炭ニテ處理シタル蒸溜水ニテハソノ電導度ガ處理前ニ比シテ高マル事ハ明ナリ、Holt<sup>10</sup>モ亦ソノ實驗ニ於テ此事ヲ認ムレドモ、獸炭ヨリ溶解シテ出ヅル鹽類ハ甚微量ニシテ計算上  $0.01\%$  ヨリ少ク、結局獸炭ヲ入レタルタメあをみどろニ對スル蒸溜水ノ有害作用ヲ除去シウルハ之等ノ鹽類ノ溶解ニヨル結果ナリト云フヨリモ、寧ロソノ物理的吸着性ニヨリテ有害物ヲ吸着除去シウルモノナリトセリ、Livingston<sup>11</sup>モ亦種々ノ吸着性物質ヲ用ヒテ初メテ蒸溜水中ノ有害物ヲヨク除去シ得タリト云ヘリ、然レドモ蒸溜水トシテノ實驗ニ於テ此種ノ處理ヲ經タル蒸溜水ガあをみどろニ對シテ無害ナリトノ理由ヲ以テ、之レガ純粹ナル蒸溜水ナリト斷ズルニ對シテハ異論ノ出ヅル餘地アリ、故ニ予ハ此處理ヲ再蒸溜ノ一階段トシテ應用セリ、即チ獸炭ヲ以テ前記ノ如ク處理濾過セル蒸溜水ヲ一〇リートル入ノ日本製無アルカリ硬質ガラス、レトルト (使用前已ニ充分ニ酸ヲ以テ煮タルモノ) ニ入レ之レニ過マンガン酸加里ヲ加ヘ五リートルノ容積ヲ有スル硬質ガラス製球形冷却管ヲ用ヒテ再蒸溜ヲ行ヘリ、蓋シ此裝置ニヨリテレトルトヨリ水滴ガ直接ニ冷却管ニ入ル事ヲ防ギ又水蒸氣ガガラスニ接スル機會ヲ成可ク少クシガラスヨリ溶解物質ノ溶出スル機會ヲ除クニ勉メタリ、又此再蒸溜ニ當リ揮發性物質ガ再蒸溜水中ニ溶解シ來ルノ恐レアレヲ以テ初メノ  $200^{\circ}\text{C}$ . ハ之レヲ放棄セリ、又蒸溜水受器ハ硬質ガラス製コルベンナリ、斯クシテ



ハ常ニ何レノ場合ニモ起ルトハ限ラズ、或對照ニ於テハ全然害ナキヲ見タリ、又鹽化カリユウム、鹽化ナトリユウム等ノ單獨鹽類ノ種々ノ濃度ノ溶液中ニ於テ一夜ヲ經過シタルモノニテ或場合ニハ全部害ヲ蒙ルヲ見ルニ他ノ或場合ニハソノ中ノ某濃度ノ液ニ於テノミ害ノ表ハル、ヲ見タリ、之等ノ場合再蒸溜水中ニテあをみどろガ死スル事ニツイテ當然考ヘウベキ事ハ用ヒラレタル蒸溜水ガ不純ナルガタメニアラズヤト云フ事ナリ、而シテあをみどろハ微量ノ有害物質ニ對シテスラ甚銳敏ニ感ズルモノニシテ只單ニ重金屬イオンノミニ限ラズ、アルカリ鹽類、アルカリ土族鹽類ニテモ單獨ニ存在スルトキハソノ害ヲ蒙リテ死スル事ハ OSTERHOUT, BENEKE<sup>3</sup> 等ノ生理的平衡液ニ關スル研究材料トシテ使用セラレテ明ナル事ナリ、茲ニ於テ第一ノ問題ハ理想ニ近キ蒸溜水ヲ以テ實驗ヲ行フ事ニシテ今次ニ如何ニシテ蒸溜水ヲ作りシカ其方法ニツイテ述ベントス。

### 蒸溜水ノ採取方法トリノ性質

本實驗室ニ於テ使用スル普通蒸溜水ヲ取ルベキ蒸溜裝置ハ銅釜ノ内面ニ錫鍍金ヲ施シタルモノナレドモソノ冷却蛇管ノ内部ハ銅ノ露出セルモノニシテ、此蒸溜器ニヨリテ採取セル一回蒸溜水ハあをみどろニ對シテハ甚シク有害ニシテあをみどろハ數分ニシテ害ヲ蒙リ間モナク死スベシ、只單ニあをみどろノミナラズ種々ノ禾穀類ノ種子ノ發芽ニ對シテモ有害ナル事ハ當實驗室ニ於ケル他ノ實驗ニヨリテモ明ナリ

從來純粹ノ蒸溜水ヲ得ルベキ方法ニツイテハ多クノ學者ニヨリテ種々ノ試ミアリ、化學者ノ方面ニ於ケルモノハ別トシテ今生物學ニ關係シタルモノニツイテニ述ベンニ。LIVINGSTON<sup>2</sup> ハ無アルカリ硬質ガラス製又ハ白金製ノレトルトニヨリ普通蒸溜水ニ硫酸、重クロム酸加里及アルカリ性過マンガン酸加里ヲ用ヒテ三回ニ蒸溜スルニ何レノ場合ニモソノ蒸溜水ハ *Lupinus* ノ甲析ノ根ニ對シテナホ有害ナル物質ヲ含ムベシト云ヘリ、然ルニ斯ノ如キ再蒸溜水ニ精製シタル炭素末、沈澱水酸化鐵ノ如キ吸着性物質ヲ入レ之レヲ充分ニ振盪シテ或時間後ニ之レヲ濾過シテ用フルトキハソノ蒸溜水ノ有害作用ヲ除去スル事ヲ得タリト云フ、蓋シ同氏ニヨレバ此場合有害ナル含有物質ガ炭素粉末或ハ沈澱水酸化鐵等ノ吸着作用ニヨリテ除去セラルルモノナリト云フ、LYON<sup>10</sup> ハ普通ノ水ニ硫酸ヲ加ヘ無アルカリ硬質ガラスノレトルトニテ蒸溜シ以テ有害ニ働クアンモニアヲ除去スル事ヲ得タリ、又 HOYLE<sup>6</sup> ハあをみどろノ培養ニ際シ無アルカリ硬質ガラスノレトルトニ獸炭ヲ加ヘテ蒸溜シタル水中ニテ良好結果ヲ得タリ、HIBBERT<sup>5</sup> ニヨレバ先ヅ普通ノ水ニ獸炭ヲ加ヘテ充分ニ振盪シ數時間後之レヲ眞實ノレトルトニ入レテ蒸溜シ、而シテソノ蒸溜ノ中間部ノミヲ取りテ他ハ放棄シソノ中間部ヲ第二ノレトルトニ入レ硫酸ヲ加ヘテ蒸溜シ、更

蒸溜水中ニ於ケルあなみどろノ自家中毒ニ就キテ 坂村

ハ其後多クノ學者ニヨリテ確證セラレタル所ナリ(之等ノ歴史的事實ハ LIVINGSTON<sup>29</sup> TRUE<sup>30</sup> HIBARD<sup>3</sup>ノ論文中詳細ナル引用アリ)、成程蒸溜水ノ有害作用ノ一ハ此原因ニ歸スル事ヲウベシト雖ソノ有害作用ノ原因ノ全部ナリト云フ事能ハザルベシ、即チ其後蒸溜器ノ性質ニツイテ注意ヲ拂ヒ重金屬製ノ釜トシテハ白金製以外ノモノヲ遮ケ、又ガラス製ノモノニシテモ必ズ無アルカリ硬質ガラス製ノモノヲ使用スル等、之レニヨリテ得タル蒸溜水ヲ使用スルニナホ生物ニ對スル有害作用認メラレ、ソノ原因トシテ種々ノ學者ニヨリテ次ノ如キモノ擧ゲラレタリ。

一、蒸溜器トハ關係ナキ即チ蒸溜ニヨリテ除去シ能ハザル有害物質が含まル、事、假令バ LIVINGSTON<sup>29</sup> ニヨレバ無アルカリ、ガラス製又ハ白金製ノ蒸溜器ニヨリテ採取セル蒸溜水中ニハナホ揮發性及不揮發性ノ有害物質が含まルト云フ、又 LYON<sup>31</sup> ニヨレバ蒸溜水中ニ溶解スルアルムモニアガ有害ニ働クト云フ、

二、生物體ヨリ細胞ノ構成ニ必要ナル物質ガ蒸溜水ニヨリテ吸奪セラル、事、假令バ J. LOEB<sup>32</sup> ニヨレバ原形質ヲ構成スル蛋白質ガ蒸溜水ニヨリテイオンノ狀態ニテ吸奪セラルト云フ、又 OSTERHOUT<sup>33</sup> ニヨレバ種々ノ植物細胞ハ蒸溜水中ニテソノ原形質構成ニ必要ナル物質即チ無機鹽類ノ如キモノヲ失ヒ之レガタメ原形質膜ノ透過性ヲ高メ以テ細胞液内ノ滲透的ニ働キウル物質ノ透出チ來シ途ヒニ偽原形質分離チ起スニ至ルト云フ、又 TRUE<sup>30</sup> ニヨルモ *Lupinus* ノ根ハ蒸溜水中ニテソノ無機鹽類ヲ吸奪セラル、事ニヨリテ害ガ起ルト云フ、又 RINGER, KOEPPE ニヨリテモ蒸溜水ハ生物ノ細胞ノ構成及機能ニ必要ナル鹽類ヲ吸奪シテ以テ有害ニ働クト云フ、

三、滲透壓ノ關係

四、生理的排泄物ニヨル自家中毒 (HIBARD<sup>3</sup>)

要スルニ蒸溜水ノ害ニ歸着スル點ハ次ノ二ニアリトス

一、蒸溜水ソレ自身ガ有害ナルカ

二、含有物ニヨリテ有害作用ガ起ルカ。

予ハ種々ノ電解物ガ植物細胞ニ及ボス影響ニツイテ研究センガタメあなみどろヲソノ研究材料ノ一トシテ撰ビタルニソノ對照トシテ採リタル再蒸溜水(其再蒸溜方法及再蒸溜水ノ性質ニツイテハ後ニ詳述スベシ)中ニ於テ屢々數時間後ニ至リ又殊ニ一夜ヲ經過セシモノニ於テ甚シク害ヲ受クルモノアルヲ見タリ(但シ純蒸溜水ガあなみどろニ對シテ毫モ害ナシト唱フル學者ナキニアラズ、PEPPER, Phaneuzphysiologie, Bd. II, s. 334, 1904ヲ見ヨ)而シテ此有害死滅現象



# 植物學雜誌第三十六卷

第四百三十號 大正十一年十月

## 蒸溜水中ニ於ケルあをみどろノ自家中毒ニ就キテ (未完)

坂村徹

Tetsu Sakamura. Über die Selbstvergiftung der Spirogyren im destillierten Wasser.

水ハ生物體ノ重要ナル一成分トシテ又同時ニソノ環境トシテ生活現象ノ起ル處常ニ之レト相離スベカラザル關係ヲ有スルモノナリ (HENDERSON<sup>1)</sup>, BAYLISS<sup>2)</sup>) 殊ニ吾人が種々ノ生活現象ニツイテ研究セントスルニ際シ環境トシテ取扱フベキ水ニ關スル知識ハ實驗ノ基礎ヲナスモノナルベシ、假令バ或物質ノ水溶液ガ生物ニ及ボス作用ヲ實驗セントスルニ當リ必ズ水ヲ對照トシテ用フルノ必要アルベク、換言スレバ溶媒トシテ使用セル水ガ生物ニ對シテ特別ノ働キヲナスモノナルカ否カラ先ヅ第一ニ明ニセザルベカラズ。

純粹ナリト目セラレタル蒸溜水ガ反テ生物ニ對シテ有害ナル事ハ已ニ古クヨリ知ラレタル事實ニシテ植物生理學者ニテハ SACHS, BOEHM, DEHÉRAIN 等ハ已ニ此事實ヲ認メタレドモ當時ニアリテハ此有害作用ノ原因ヲ主トシテ養分ノ缺乏ニ歸シテ有害物ノ含有セラル、等ニツイテハ大ナル注意ヲ惹カザリキ、又動物ノ方面ニ於テモ蒸溜水ノ有害作用ニツイテハ KÖLLIKER, NASSE, RINGER 等ノ認メタル所ニシテ殊ニ RINGER 及其共同研究者ノ結論スル所ニヨレバ水ソノモノガ已ニ有害ナリト云フニアリキ、然ルニ一八九一年 O. LOEW<sup>3)</sup> & ASCHOFF<sup>4)</sup> ノ論文中ニ蒸溜水ガ植物ニ對シテ有害ナリト言及セルニ對シ、當時未ダ出版セラレザリシ NAGELI<sup>5)</sup> ノ研究 (一八八〇年時代ニナサレタルモノ) ニヨリ蒸溜水ノ害ト稱セラル、モノハ蒸溜水ガ不純ナルニ歸スベキモノナリトノ注意ヲ喚起セリ、此 NAGELI<sup>6)</sup> ノ研究ハ一八九三年ニ遺稿トシテ發表セラレタルガ、同氏ニヨレバ銅ノ如キ金屬製ノ蒸溜器ニヨリテ蒸溜セル水中ニハソノ蒸溜釜ヨリ金屬ガ化合物ノ形トシテ溶解シテ存在スルモノニシテ、斯ノ如キ蒸溜水ニあをみどろヲ入レシニ間モナク死スルヲ見タリ、同氏ハ斯ノ如ク微量ニ存在スル重金屬化合物ガ生物ニ對シテナス有害作用ヲ微動作用 (Oligodynamie) ト稱セリ、此 NAGELI<sup>7)</sup> ノ説



東京帝國大學  
農學部教授

理學博士 池野成一郎先生著

增訂三版

# 植物系統學

大判布裝美本  
上卷 金八圓五拾錢  
下卷 金八圓五拾錢  
小包料 各二拾七錢  
合本 金拾七圓也  
小包料 三拾六錢

## 下卷

增訂三版出

(一) 大戰後に發見されたマツバラン科配偶體の一大研究、これは植物學者の一刻も早く知りたい記事で、然かも系統學上近來の大發見でありました。著者はそれを貴重な圖版を加へて詳説されました。  
(二) 世代交番の現象、著者の述べた此議論は愈々世界の植物學者を敬服させるでせう。  
(三) 部數に制限がありますから一言讀者諸君に謹告を致して置きます。

## 動物學雜誌

(第三十四卷) 第四百五號  
大正十一年七月號

報文 ○ガムシ類の觀察及水棲昆蟲の生態に關する概論 高橋良一 ○單軸海綿レニエラ屬の新種諸觀察 農學士理學士 門田治郎吉  
雜錄 ○日本の鳥類の集及卵 (一) 柳原要二 ○福井縣下の海鳥斃死 飯山德太郎 ○ヤマネ宮崎縣に産す 理學士 阿部余四男 ○頭足類の墨汁の用 難波庄作 ○日本動物學 寺尾新  
抄錄 ○ブラナリアの三角形切片の再生特に極性に就いて J.M.D. OLMSTEAD ○ナ、フシの進行運動 Buddenbrook ○カイ、フィリスの雌性性決定問題 H. NACHISELM ○タルバガ(早類)に就て 飯島茂 ○ハリガネムシの生活史 H. BIDNOK

動物學雜誌、飯島紀念號、九月廿二日出版さる。頁四百餘、圖版十七枚、その内容に到つては現在、本邦動物學界の諸大家の論文を悉く網羅せり、實價本號に限り四圓

編輯所

賣捌所

東京帝國大學理學部動物學教室內

東京動物學會

東京日本橋通二丁目 裳華房  
東京神田區表神保町 東京堂  
東京本郷區元富士町 盛春堂  
東京京橋區元數寄屋町 北隆館

## 日本化學會誌

第四十三帙 第九號  
大正十一年九月廿八日發行

報文 ○アルデヒドの化學 (其三) フェニルグリオキザルとアルデヒドとの作用に就て 理學士 小玉新太郎 ○アルキロイン酸及關聯化合物の旋光度に就て 理學士 小玉新太郎 ○容量分析にアマルガムの應用 (第七報) 機酸に就て 農學士 箱守新一郎 ○大豆蛋白質中にβオキシグルタミン酸の存在抄錄 有機化學 小貫基  
○有機化合物の還元に酸化白金の應用 (其一) ○旋光性グリセリン アルデヒドを旋光性グリセリンに變化 ○高級テルペンの研究 (第一報) カチオンをナフタレン列炭化水素に變化すること ○同 (第二報) アビエチン酸 ○同 (第三報) ナフタレン列炭化水素カダリン及びオイダリン ○同 (第四報) カダリンの合成

發行所

賣捌所

東京帝國大學理學部化學教室內

日本化學會

東京神田區表神保町 東京堂  
東京本郷區元富士町 盛春堂  
東京京橋區元數寄屋町 北隆館

版元 東京市日橋區 裳華房

振替東京七百七 電話本局千壹

明治二十一年二月三日內務省許可  
明治二十六年六月三十日第三種郵便物認可

大正十一年十月二十日發行  
每月一回二十日發行

禁轉載

第三十六卷

第四百三十三號

# 植物學雜誌

大正十一年十月發行

## 論說

蒸溜水中ニ於ルあをみどろノ自家中毒ニ就キテ(未完)

理學博士 坂村 徹 (二五二)

## 新著紹介

日本産禾本科植物考察第一報(羅典文)

理學士 本田 正次 一一一

ウキルソン氏『草本型ノ成熟篩管部ノ木化』

ダブラー氏『ひめせにこけノ雄器托ト藏精器』

クリーランド氏『エノテラ・フランキスカナノ花粉母細胞減數分裂』

## 雜錄

菌類雜記(一二七)(安田 篤)

## 雜報

植物ニ關スル天然紀念物ノ指定

堀博士紀念事業

東京植物學會錄事

總集會記事



◎東京植物學會錄事 ○入會 ○退會 ○轉居

埃國ウキン大學教授ニシテ植物生理學ノ泰斗ハンス・モーリッシュ氏ハ東北帝國大學ノ招聘ニ依リ九月廿日來朝セラレタリ。

### 第三十六回

師範學校  
中學學校  
高等女學校

教員檢定本試驗問題(植物科)

(大正十一年九月十二日施行)

一、莎草科、燈心草科、樺木科、のきしのお科植物ノ識別ニ就テ

二、地衣類ニ就テ

三、玉蜀黍、カンナ(曇華)ノ形態ニ就テ

四、五加科ニ就テ

五、はなやすり科ニ就テ

六、馬錢科ニ就テ

七、念珠藻科ニ就テ

八、羊齒類ノ莖ノ解剖ニ就テ

九、核分裂ノ前期ニ就テ

一〇、ゑんどうノ同一莢内ニ綠色ノ種子ト黃色ノ種子トノ混成スル場合ニ就テ

一一、「ミクロトーム」ニ就テ

一二、授業時間内ニ顯微鏡ニテ實物示教ヲナストキ顯微鏡ノ數ガ僅數ナル場合ニ鏡檢ノ順ノ來ルヲ待ツ生徒及ビ鏡檢ヲ終リタル生徒ニ對スル授業法ニ就テ

一三、海藻ノ生殖細胞形成ニ就テ

一四、授精作用ノ生理的意義ニ就テ

一五、莖ノ組織緊張ニ就テ

一六、『祖先かへり』ノ現象ニ就テ

一七、植物體內ニテ炭素同化作用ノ行ハルル手續ニ就テ

以上

## 東京植物學會錄事

入會

大阪市外玉手町三六〇(小倉謙君紹介)

椿本莊一君

退會

府川信三郎君

轉居

鹿兒島高等農林學校

藤瀬四郎君

東京市本郷區東片町一四八

保井コノ君

仙臺市杉山通一〇

伊藤篤太郎君

東京市京橋區廣小路二、ラヂウム製藥株式會社

保坂彦藏君

福岡市、徴兵保險株式會社福岡支店

西原連三君

香川縣農事試驗場

山田癸己次郎君

東京帝大理學部植物學教室

木村有香君

名古屋市中區御器所町宮東脇五七

梅村甚太郎君



第五エオジンハ其製品ノ質ニ不満足ナル點ガアル、後來猶改良スベキ者デアル。然シグリユーブレル製品モ品質頗ル不安定デアツテ、時ニハ米國ノ製品ヨリモ劣等ナル者モ少クナイ、調査上目下稍良好ノ成績ヲ得タ者デハ D. H. Paond of Cleveland, Providence Chemical Co, Heller & Mez

Coノ各社ヨリ得タ材料デアツテ、特ニ後者ノ製品ハ Mallory, Wright、ノメチレン青エオジン染色液ヲ製スルニ適シタ、又組織學上ヘマトキシリントノ對照染色、赤血球染色ニ用ヒテ、グリユーブレル製品ヨリモ優リタル結果ヲ得タガ、又研究者個人ガ嘗テ購ヒ置キタルグリユーブレル製品ト比較シタルニ、米國製品ノ稍劣リタル場合モアツテ、今猶調査中デアル。

第六オランゲ G、Coleman Bell, Du Pont, Geigy Chemical Co, Grasselli Chemical Co, National Aniline Co 各社ノ製品ニ就キ調査シタガ、何レモヘマトキシリント對照染色ニ用ヒテ良好ナル結果ヲ得タ、唯ダグリユーブレル製品ヨリモ濃厚デアツテ、過染スル傾キガアルコトニ注意スルヲ要スル、特ニアルコホル溶液ヲ用ヒタル際ニ著シイ。米國製品ノ水溶液ハ少シク褐色ノ色彩ヲ帶ビテハ居ルガ、何等實用上ニ支障ハナイ、此調査ハ猶未了ニ屬スル。

第七ピロニンハバツペンハイム染色法ニ用ヒ、又グラム法ノ對照染色ニ供セラル、ガ、調査シタルニニ標品中 Providence Chemical Coノ者ハ良好ナリシモ、National Aniline Co 製品ハ品質稍劣リ、其他ノ製品ニ就テハ調査未ダ終結

雜錄 米國製生物學用染料ニ就テ 服部

雜報 ワルミンガ教授 スタツプス氏 モーリッシュ教授來朝

シナイ。

以上ハ調査會ノ豫報トシテ發表ニナツタ者デアルガ、佛國巴里ノパストール研究所デモ、大戰中カラ諸種ノ生物學用並ビニ染織用ノ染料ヲ製造シテ、其中ニハ既ニ市上ニ販賣シテ居ル者モアルコトヲ、先年親シク該研究所デ説明ヲ聞キ、製品ヲモ一見シタガ、其品質ノ良否ニ就テハ、未ダ世評ニ上ツテ居ラヌ様デアル、又我邦デモ二三ノギームザ一染色液ノ代用品ヲ製シテ販賣シテ居ルガ、是亦一般生物學上ノ價值ニ就テハ未ダ明瞭デナイ、宜シク其實驗上ノ效果如何ヲ、比較檢定シテ置クノ必要ガアラウト想ハレル。

(On American Biological Stains. - H. HATTORI)

## 雜報

### ワルミンガ教授

和蘭植物學ノ泰斗ワルミンガ教授ハ昨年十一月ヲ以テ滿八十藏ノ高齡ニ達セラレタルヲ以テ之ヲ記念セシガ爲メ先般同氏ノ朋友同學友相謀リテ同氏記念帖ヲ贈呈セル由、因ニ記ス同氏ハ尙鏤鑠トシテ研究ニ從事シツ、アリ。

### スタツプス氏

久シク英國王立葉植物園腊葉館長トシテ令名アリシドクトル、スタツプス氏ハ先般滿期退隱セラレ、コットン氏新ニ館長トナラレタル由。

### モーリッシュ教授來朝

ハ、遠藤培養基ヲ製スルニ用ヒテグリユーブレル製ヨリモ優良ナル事ヲ知ルヲ得タ。

第三ゲンチアン紫ハ元來シユルツ氏染織用染料表ニハ記載ナキ色素ニテ、グリユーブレル社ガ生物學用染料トシテ、特ニ命ジタル名稱ナルノミナラズ、諸種ノパラロースアニリンノ混合物デアル。染織用ニ供スル者ハ、之ガ稍簡單ナル混合物ニテ、メチル紫ナル名稱ニテ知ラレ、色觀ノ度ニ應ジテ B, 2B, 3B. ナドノ種類ガアル。此メチル紫ハ、テトラメチルバラロースアニリン、ペンタメチルバラロースアニリン、ヘキサメチルバラロースアニリンノ三種ノ混合物トシテ知ラレテ居ルガ、メチル族ノ多イ者程、青色ノ色觀ヲ増ス傾キガアル、B ノ記號ニ附シタル數字ハ、此族ノ數ヲ示ス者デアルガ、2B, 6B, 7B ノ記號ノ者ニハ、メチル族ヲ幾分ペンチール族デ置キ換ヘタ者モアル。市上デ得タ純良ナ品質ノ者ハ、ペンタメチル族ノ者トヘキサメチル族ノ者トノ二種デ、其中顯微鏡的研究用ニハ特ニ前者ヲ要スノデアアルガ、惜ラクハ市上ニ需ムルニ難イ、後者ハ染織用ニモ供シ普通クリスタル紫ト呼バレテ居ル。兎ニ角クゲンチアン紫ト名クル染料ハ、多種ノ混合物デアルカラ、假リニグリユーブレル製品ト同一様品ヲ混成シ様トスル事ハ、困難ナルヨリモ寧ロ不可能事ト云フテヨイ、其故市上ニアルゲンチアン紫ニハ、純クリスタル紫ト云フベキ者、之トメチル紫トノ混合物ヤ、其他ノ染料ヲサヘ含有スル者モアル。調査委員ハ主トシテ細菌學上グラム氏染色法ヲ基礎トシテ、ゲ

ンチアン紫ニ代ルベキ佳良ナル色素ニ就テ調査シタノデアツテ、其結果ガ組織學上ノ目的ニモ、果シテ同一様ニ現ハレ得ルヤ否ヤハ、目下猶研究中デアアル。グラム氏染色法ニハメチル族ノ少キ色素例ヘバメチル紫、メチル紫B、若シクハ 2B ハ良果ナク、メチル紫 3B 又ハクリスタル紫ハ代用スルニ足ル、特ニ後者ヲ推奨スルコトニシタ。クリスタル紫ニハ目下米國ノ市上ニハ、Du Pont Co, National Aniline Co. トノ二ヶ所ノ製品ガアルガ、何レモ品質佳良デアル。若シゲンチアン紫ヲ需ムルナラバ、Coleman & Bell, Goldin Laboratories, H. S. Laboratories, National Aniline & Chemical Co, Providence Chemical Co. ノ製品ノ佳良ナリシコトヲ紹介スル。グリユーブレル製品ニハ比較的多量ノデキストリン其他ノ混合物ガアツテ、其染色力ハ米國製品ノ約二分ノ一乃至四分ノ一ニ當ル者ガアル、其故米國製品ヲ用ヒテグラム氏染色液ヲ調合スル際ニハ、從來指定セラレタル百分中ノ色素量ヲ、以上ノ割合ニ依ツテ減量スルコトヲ要スル。

第四ヘマトキシリンハ米國製品トシテ最推奨スルニ足ルハ McAndrews and Forbes 製 G. P. 記號アル者デ、此ナラバ一般研究用若クハ細胞學上ニモ確實ニ使用スル事ガ出來ル。市上ニテ需ムル者ニ往々同社製ニシテ、而カモ貼紙ニ其名ヲ現ハシテ無イ者ガ多イ、故ニ購入ノ際ニ特ニ前記製造者名ヲ指定スルコトガ必要デアル。此製品ハグリユーブル社ノ現時ノ製品ヨリモ、優良デアルトノ世評デアル。



弱ナル下環帶ノ遺物ヲ存ス、長サ七・五乃至一三センチメートル、太サ一・五乃至二センチメートルアリ、基部ハ卵圓形ヲ爲シ無色ニシテ平滑ナリ、長徑九乃至一五 $\mu$ 、短徑七乃至一二 $\mu$ アリ。

本菌ハ陸前國宮城郡鹽釜町獅子崎ノ土上ニ生ズ、大正五年十月十七日予ノ採集ニ係ル、本菌ハ歐洲ニ分布ス、本菌ノ和名ハ本菌ガつるたけ屬(*Amantopsis*)ノ菌ニテアリナガラ、菌傘ノ表面ニ數多ノ厚キ疣粒ヲ具ヘ外觀上てんぐたけ(*Amantia umbrina* [Pers.] Schrot.)ニ類似セルヨリ命名ス。(Notes on Fungi (126)—A. Yasuda)

#### 米國製生物學用染料ニ就テ 服部廣太郎

細胞組織若クハ細菌等ノ研究上ニ純良ナル種々ノ染料ノ必要缺クベカラザルハ言フ迄モナイガ、從來ハ獨逸グリユーブレル製品ノミヲ最良トシテ何處デモ用ヒ來ツタ。然ルニ大戰中其供給ガ杜絶シタル爲メ、歐米ノ諸國ノ中ニハ自國製品ヲ代用スルニ至ツタ。戰後ノ今日、再ビグリユーブレル製品ヲ手ニ入ル、事ヲ得ルニ至ツタガ、其品質ガ不安定デアルトノ批評ガ諸方ヨリ出ル様ニナツタ。例ヘバゲンチアン紫ヲ用ヒテ細菌ノグラム氏染色法ヲ行ツ場合ナドニ、其結果ガ頗ル不整正ナコトガアル。ソコデ米國デハ國立科學研究會ニ、染料標準調査委員ヲ設ケテ、動植物學者一般細菌學者ノ協力ノ下ニ、自國製染料ト、グリユーブレル製トノ品質ノ優劣ヲ比較シ、自國製品ノ純不純ノ程度如何ヲモ研究スルコトトナシ、其成績ノ一端ガ豫報トシテ最

近ノサイエンス誌上ニ發表セラレタ。多少參考ニ資スベキ點ガアルカラ左ニ其梗概ヲ抄録スル。

米國デハ現今佳良ナ染料ガ製出セラル、ニ至ツタ。其中ニハグリユーブレル製ノ良品ト稱スル者ヲモ凌駕スル者モアルガ、メチル綠トサフラニントノ二種ハ未ダ満足スベキ製品ニ接スルヲ得ナイ、又グリユーブレル製品ト稱スル者ノ中ニハ、米國製ノ不良品ト何等撰ブコトナキ者ヲ發見スルコトガアルガ、之ハグリユーブレル社ガ染料ヲ他會社ヨリ購入シテ、之ニ自社ノ商標ヲ附ケテ販賣スルコトガアル爲メニ、自カラ品質ノ整一ナラザル所以デアラウ。米國製染料ノ中ニテ

第一メチレン青ハ U.S.P.ノ記號アルモノガ最良種デ、何レノ研究用ニモ適シ、B.N.ノ記號ノ者モ亦細菌學、組織學上ニ用ヒテ良效果ヲ得タ、而シテ其製造所ハ Coleman & Bell Co. National Aniline & Chemical Co, Providence Chemical Co.ノ三會社デアアル。藥用メチレン青ハ、プロウキデンス社ノ製品ガ最良ダツタ。

第二フクシン(鹽基性)ハ細菌染色用ト大腸菌室扶斯菌識別ニ供スル遠藤寒天培養基用トノ二項ニ就テ、主トシテ調査シタ者ニテ、其結果ハ Coleman & Bell Co, Dicks David Co, Goldin Biological Laboratories, H. S. Laboratories, National Aniline Chemical Co, Newport Chemical Works, Providence Chemical Co.各社ノ製品何レモグリユーブレル製ト甲乙ナク、能ク目的ニ適ヒ、特ニ Coleman Bell 社ノ製品



シタルモノニ在テハ小サクシテ低キ疣狀ノ突起ヲ密生ス、此突起ハ子座ノ内ニ埋没シタル被子器ノ頂ナリ、子座ヲ縱斷スレバ内部ハ黒クシテ數多ノ被子器ヲ列生ス、被子器ハ卵圓形ニシテ黒色ヲ呈シ、直徑〇・二五乃至〇・三ミリメートルアリ、内ニ許多ノ八裂子囊ト線狀體トヲ藏ム、八裂子囊ハ圓柱狀ニシテ基脚部狹小トナリ、内ニ八個ノ八裂子ヲ斜ニ一列ニ配置ス、長徑七四乃至八四μ、短徑六μアリ、八裂子ハ橢圓形ヲ爲シ一側ハ他側ヨリモ短ク一細胞ヨリ成リ、平滑ニシテ黒褐色ヲ帶ブ、長徑一〇乃至一二μ、短徑五μアリ、線狀體ハ絲狀ヲ爲シ先端圓鈍ニシテ膨大セズ、直徑二μアリ。

本菌ハ播磨國揖保郡香島村大字篠首ニ於ケルくりノ樹皮面及ビまだけノ稗面ニ生ズ、大正七年九月十日、大上宇一氏ノ採集ニ係ル、又淡路國津名郡洲本町三熊山(大正七年十二月十二日松澤重太郎氏採集)、下總國千葉郡千葉町千葉寺(大正八年八月八日、落合英二氏採集)、上野國勢多郡芳賀村大字小坂子(大正八年十一月十日、角田金五郎氏採集)及ビ豊後國日田郡日田町(大正九年八月二十六日、中山直記氏採集)ニ於ケルまだけノ稗面ニ生ズ、本菌ハ海外ニ在テハ北米及ビ玖馬ニ分布ス。

○しみたけ(汚染茸)(新稱)

*Polyporus fragilis* Fr.

(所屬) 基菌門、真正基菌亞門、同節基菌區、帽菌亞區、

さるのこしかけ科、さるのこしかけ亞科。

菌傘ハ無柄ニシテ半圓形ヲ爲シ軟クシテ薄シ縱徑一乃至二センチメートル、横徑一・五乃至四・五センチメートル、厚サ〇・二乃至一〇ミリメートルアリ、表面ハ生時白色ヲ呈シ之ニ觸ルレバ褐色ノ斑點ヲ生ジ乾燥スレバ汚褐色ヲ呈ス、壓迫セラレタル纖維狀ノ毛ト皺トヲ具フ、内部ノ實質ハ白クシテ脆シ乾燥スレバ汚褐色ニ變ズ、裏面モ同色ニシテ菌管ハ長ク管孔ハ中大ニシテ多角形ヲ爲シ彎曲ス、孔縁ハ延ビテ齒牙狀ヲ爲ス、子囊層ニ剛毛體無シ基子ハ圓柱狀ヲ呈シ彎曲ス、無色ニシテ平滑ナリ、長徑五μ、短徑一・五μアリ。

本菌ハ甲斐國北巨摩郡金峰山ノ朽木面ニ生ズ、大正八年八月九日、予ノ採集ニ係ル、本菌ハ歐洲及ビ北米ニ分布ス、本菌ノ和名ハ之ニ觸ルレバ汚染ヲ生ズルヲ以テ名ヅク。

○てんぐさ(天狗鶴茸)(新稱)

*Amanitopsis strangulata* (Fr.) Poze.

(所屬) 基菌門、真正基菌亞門、同節基菌區、帽菌亞區、

しめじ科、しめじ亞科、白子族。

子實體ハ菌傘ト中柄トヨリ成リ肉質ヲ帶ブ、高サ八乃至一六センチメートルアリ、菌傘ハ若キ時ハ鐘狀ヲ爲シ後ニ平タク擴ガル、直徑七乃至一四センチメートルアリ、表面ハ褐色ヲ呈シテ粘バリ圓錐形ノ厚キ疣粒ヲ散生シ縁邊ニ條溝ヲ具フ、内部ノ實質ハ白色ヲ呈ス、菌柄ハ圓柱狀ニシテ白ク中空ニシテ基脚部ニハ菌柄ト癒著シタル包被膜ガ不完全ナル環狀ヲ爲シテ數段トナリテ顯ハレ上部ニハ極メテ貧

ノ内皮ノ作用ニ就イテハ古來多少ノ論議アルト雖モ、著者ノ觀察ニヨレバ水・溶液ヲ通過セシムル性ヲ有シ、殊ニ負電帶性溶液ヲ容易ニ通過セシムベク、カスバリー氏帶ハ之ヲ妨グル力アリ。

第二期内皮ハ前者ト異ナリ、其ノ内面ニスベリン層ヲ堆積シ、コノ層ハ一見コルク質ニ似タレドモ、ソノ詳細ノ研究ニヨレバ之ト異ナリタル物質ヨリナル。即チコノ層モ基礎物質ト飽和物質ヨリ成ルモノト考ヘウベク、後者ハスベロゼニク酸 (Suberogenic acid) ノ縮合體ニシテ、コルク質ニ見ルガ如キフェロニク酸 (Phellonic acid) ヲ含マズ、又木化反應ヲ有セズ。基礎物質ハカスバリー氏帶ノ場合ト異ナリテ強硫酸ニ溶ケルモノニシテ、恐ラク第三期内皮ニ見ル抵抗性ノセルロース誘導體ナラン。スベリン層ガアレバ水・溶液ノ通過ノ困難ヲ招グベシ。

カスバリー帶ハ内皮ニ往々凸凹 (Undulation) ヲ示スモノナルガ、之ハ強硫酸ヲ以テ細胞膜ヲ膨マセ、又ハ強加里ニテ熱シテ縮メテモ共ニ得ベシ。コノ現象ハ多分膜ノ組織ノ擴張收縮ノ不平等ニヨツテ起ルモノナラン。(Y. Ogura)

### ヤング氏『二箇ノ胚嚢ヲ有スル馬鈴薯ノ卵子』

YOUNG, W. J. Potato ovules with two embryo sacs.—Amer. Journ. Bot. Vol. 9, No. 5, pp. 213—214, 1922.

一箇ノ卵子内ニ一箇以上ノ胚嚢ノ存在スル例ハ原生花被類ノ植物ニハ稀ナラズトスルモ、單子葉類又ハ後生花被類ニ於テハ甚ダ然ラズ。馬鈴薯ハ其後者ニ屬スル一例ニシテ

著者ガ此植物ノ細胞學ヲ研究スルニ當リテ觀察セル數千ノ卵子ニ於テ僅カニ三例ヲ見出し得タルモノナリ。馬鈴薯ガ種子ヲ生ズル事殆ンド無キハ通常知ラルル事ニシテ且ツ生殖細胞ノ壞廢ノ諸相モ著者ノ觀察セシ所ナリ。上述セル三例ノ卵子ノ胚嚢モ壞廢ノ途ニアリ從テ其核構造ヲ精檢スルヲ得ズ。一卵子内ノ二箇ノ胚嚢ノ中一箇ノ發育、常ニ他ヲ凌駕スルヲ見ル。而シテ卵子柄ニ於テ分歧セル維管束ハ良ク發育セル胚嚢ノ方向ニ太キ枝管ヲ送レル事モ觀察セリ。例ノ餘リニ稀ナルガ故ニ著者ハ之ヲ異常現象トシテ認メ、且ツ夫ノ莖其他ノ諸器官ニ於ケル帶化ノ肥厚狀態ニ相似スル所ノ増殖 (proliferation) ノ一例トシテ説明スベシトナス。(Y. Sinozō)

## 雜 錄

### 菌類雜誌 (一二六)

#### ○たいしやびだけ(代赭瘤茸)

*Hypoxylon fusco-purpureum* (Schw.) Berk.

(所屬) 真正囊菌門、真正囊菌區、核菌亞區、莓斑葉病

菌群 (Sphaeriaceales)、くろこいはいたけ科

(Xylariaceae)、くろこいはいたけ亞科 (Hypoxyleae)。

子座ハ平タクシテ基物面ニ廣ク擴ガル、直徑〇・二乃至一センチメートルアリ、薄クシテ炭質ヲ帶ビ厚サ〇・二乃至〇・四ミリメートルアリ、表面ハ濃厚ナル葡萄酒色ヲ呈シ成熟



## 新著紹介

モロー夫妻「ホツプ」の「リユビユリン」腺ニ於ケル分泌作用ノ研究 プリーストリー・ノース兩氏「作用上ヨリ見たル内皮ノ構造」

ク別々ノ分布ヲナスモノデアルシ、ズット年取ツタ細胞デ揮發油ヤ樹脂ガクククラノ下ニ澤山ニ出テ居ル頃ニモ多シニハ猶細胞中ニ見ラレルカラデアル。

夫レ故揮發油、樹脂ハチルシュ氏ノ云フ様ニ細胞膜ノ物質カラ出來ルノデモナク、ポリチ氏ノ考ヘル様ニタンニンカラデモナイ。著者ノ觀察ニ依ルト揮發油、樹脂ハ寧ロリポイドト關係ガアル様デ、幼イ細胞デハリポイドガ多クテ細胞ガ成長シテ揮發油、樹脂ガ多クナルニ從ツテリポイドハ消失スルノデアル。然シリポイド(ミトコンドリア)ハ揮發油、樹脂ヲ形成スル一ツノ器官ト云フノデナク、定ツタ個體性ノナイ物質ノ一ツノ狀態ヲ示スモノデ、或ル時ニハ細胞質ノ物質ト結合シ、或時ハ之ト離レテ全ク消失シ、狀態ニヨリテハ粒狀ニナツタリ、絲狀ニナツタリスルコト、恰モ空胞ガ圓クナツタリ長クナツタリスルノト同様デアル。リポイドガ個體性ヲ持ツタ器官デナイノデアルカラ細胞内ニリポイドカラ揮發油、樹脂ガ出來レバ自然リポイドニ減ル譯デアル。尙又リポイドガ其ノ形ヲ失ツテ細胞質中ニ擴ツテ其ノ透過性ヲ變ヘレバ、今迄細胞質中ニアツタ揮發油中樹脂ハ外ニ出ルコトモ出來ル。

著者ハ揮發油、樹脂ノ形成及ビ分泌作用ヲ上ノ如ク説明シテ居ル。(G. YAMAHARA)

## プリーストリー・ノース兩氏「作用上ヨリ

## 見たル内皮ノ構造」

PRESTLEY, T. H. and NORTH, E. E. The Structure of the endodermis

in relation to its function. (Physiological studies in plant anatomy, III) New Phyt., Vol. 21, pp 113—139. June 1922.

内皮ノ構成・作用ニ就イテ古來ノ觀察アレドモ、多少一致ヲ缺ク憾アルヲ以テ、著者ハ之ヲ再研セリ。

内皮ノ顯微化學的試驗ハ往々誤謬ヲ招グ恐アリ、從テ之ヲ肉眼的ニモナス必要アリ。モシ内皮ヲ有離セシメ得レバ最モ理想的ナリト雖モ之ハ不可能ノ事ナリ。然ルニ著者ハ木質部ヲ缺ク水草ひろはのえびも(Potamogeton perfoliatus)ノ莖ヲ解離シテ内皮ヲ有離シ、ソノ構成ヲ見、且ツソノ作用ニ論及セリ。

古來ノ研究ニヨリ、内皮ノ發達ノ順序ヲ見ルニ四階梯ニ別チ得ベシ。即チ(一)末ダ若キ幼胚時代、(二)膜薄ク木化セズシテカスバリー氏帶(Casparian strip)ヲ有スル第一期内皮、(三)膜厚カラズト雖モ膜ノ内面ニスベリン層(Suberin Lamella)ヲ有スル第二期内皮、(四)更ニセルローズヲ堆積シテ肥厚セル第三期内皮即チ是ナリ。著者ハ、コノ中(一)(二)時代ニツキテ述ベタリ。

第一期内皮ニ於テハ、半徑面細胞膜ニカスバリー氏帶アリ、他ノ部ト異ナリテ強硫酸ニ抵抗ス。コノ帶ノ化學的構成ヲ按ズルニ、アル基礎物質ト之ヲ飽和スル物質ヨリ成ルト考フルヲ得ベシ。飽和物質ハ、ソノ實驗ノ結果ニヨリ、木化反應ヲ呈スル脂肪酸誘導物ト考ヘラレ、基礎物質ハ未ダ明瞭ナラズト雖モ、強硫酸ニ溶ケルヲ以テセルローズ性ノモノニ非ズシテ、寧ロ炭水化合物ニ屬スルモノナラン。コ



ト名付ケラレテ居ルモノニ相違ナイ。

タンノイドナルモノハ化學上カラ云ヘバ種々ノ異ツタ物質ノ總稱デアルガ、生マノ材料デハ鐵鹽ノ作用デ綠色ノ不晶形ノモノトシテ現ハレ、メチレン青デ染色シ、水ニハヨク溶ケ、アルコールニハアマリ溶ケナイ。普通ノ固定液デハゴク不完全ニシカ保存サレナイガ、ミトコンドリア法ヲ用フレバヨク固定サレル。タンノイトラ沈澱セシメ又ハ不可溶性トスル物質例ヘバ重クロム酸加里ヤ醋酸銅ナドハ最モ忠實ニタンノイドヲ保存スル。即チルゴー氏液、シヤンビー氏液及ビオランド氏ノピクロフォルモールノ如キ最モ良イ固定液デアル。

タンノイドハリボイドト異ツテ細胞内ノ空胞ノ中ニイッモ出テ來ル。空胞ハ圓イカ、長ク伸ビタ形カ又ハ多少網狀ヲナシテ居テ、恰モダンジュアル氏ノ空胞系ノ若イ狀態ヲ示シテ居ル。成長シタ腺細胞デハ空胞ガダンダン大キナモノニ癒合シ、ヤガテハ細胞液腔ニ合體シテシマウ。ズット年取ツタ細胞デモ液腔内ニタンノイドガ見ラレルコトモアル。

揮發油ト樹脂トハ腺ノクチクラノ下又ハ腺細胞ノ細胞質内ニ見ラレ、生マノ材料デハアルカンナ、シアニン、醋酸銅デヨク染色スル。矢張りアルコールヤキシロールナドニ可溶性デアルカラ、普通ノ固定液デハ十分ニ保存サレナイ。重クロム酸加里ヤ醋酸銅ヲ用フル必要ガアル。

揮發油及ビ樹脂ハリボイドニ富ンダ幼イ細胞ニハ全ク見

ラレナイ。既ニ成長シタタンニンヲ含ンダ大キナ空胞ヲ持ツタ細胞ニハ澤山ニ見ラレル。細胞質内ニリボイドヨリモ大キナ顆粒ノ形デ存在スル。細胞ガ十分成長スルト揮發油、樹脂ハ染色シ難クナリ顆粒ノ内部ノアル部分デ揮發油、樹脂ガナクナル爲メ孔ガ出來ル。此ノ時期ニハ既ニ揮發油、樹脂ノ一部ハ細胞質ヲ出テクチクラノ下側ヘ堆積サルル。生マノ材料ヲ生體染色ヲスレバ顆粒狀ニ見ヘ、固定シタ材料デハ顆粒ヲ包ンダ細カイ網狀ヲナシテ居ル。腺細胞ノ原形質ハ既ニ退化ニ向ツテ居ル。

上ノ細胞學の觀察ハ一般ニ分泌腺ニ就テ考ヘラレテ居ルチルシュ氏ノ樹脂形成層ノ學說ト矛盾シテ居ル。即チ揮發油及ビ樹脂ハ明カニ細胞内ニ形成セラレテ後細胞膜ヲ透シテ出ルモノデアツテ細胞膜ノ物質ハ何等ノ關係モナイ。

マタ揮發油、樹脂ハポリチノ云フ様ニタンニンカラ出來ルノデモナイ。一體若イ空胞ノ長クナツタモノトミトコンドリアノ絲狀ノモノトハ屢混同サレ、小空胞ノ圓イモノト粒狀ミトコンドリアトハ屢見誤マラレテ居ル爲メ空胞ノ中ニ溶液トシテ存在シテ居ルタンニンダノアントチアングノメタクロマチンナドガミトコンドリアカラ出來ルト云フ考ヘガ屢唱ヘラレテ居ル。ポリチ氏ノ上ノ考ヘモ疑モナクソノ一ツデアツテ、ソノ誤リナルコトハホップノ腺細胞中デタンノイドハリボイドトハ形態學的ニ全然獨立ニ形成サルコトカラ見テモ明カデアル。タンノイドハ勿論揮發油トモ關係ガナイ。何トナレバ上ニ述ベタ様ニ兩者ハ細胞中デ全

新著紹介 ハンニツヒ氏「松柏類ノ葉ニ於ケル樹脂形成ニ就テ」

物ハ多分小サナ空胞ノ中ニ細胞體ノ表面ニ形成サレ空胞ガ破レテ細胞膜ト細胞質ノ間ノ隙間ヘ壓シ出サレ、更ニ細胞ノ膨壓ニ促ガサレテ細胞膜ヲ透シテ樹脂道ニ出ルノデアアル。著者ノ實驗ニヨルト水ニ浸潤サレタ細胞膜ハテレペン油ニ溶解シタ樹脂液ヲ容易ニ滲透スルモノデアラシイ。

要スルニチルシュ氏ノ分泌物形成層ニ依ツテ分泌物形成ガ起ルト云フ學說ハ一般ニ行ハレナイ。繖形科植物ナドノ粘液ハ多分分泌作用ヲ司ルモノデナク、樹脂ヤ揮發油ニ伴フ一種ノ獨立ノ分泌物デハナイカト云フ。(G. YAMAHARA)

### モロー夫妻「ホツプ」ノ「リユビュリン」腺

#### ニ於ケル分泌作用ノ研究』

M. et Mme MOREAU. Étude des phénomènes sécrétoires dans les glandes à l'opuline chez le houblon cultivé. — Rev. gen. de Bot. Tome 34, No. 400, Avril 1922. pp. 193—201.

ホツプハビール醸造ニ使用サレル果實ヲ取ル爲メニ培養サレテ居ル。果實ノ中ニハリユビュリンナル物質ガ含マレテ居テコレハ特ニ雌花ニ着イテ居ル小花苞ノ外面ニ多數ニアル特別ナ腺ノ中ニ出來ル。著者ハリユビュリンノ生因ヲ究メ同時ニマタ一般ニ樹脂ノ分泌作用ヲ查ベル目的デ此ノ腺ニ就テ細胞學的ノ研究ヲヤツタ。

花苞ノ表皮細胞ノ内、腺ニナルモノハ他ノ細胞ヨリ大キク突出シテ成長シ先端ガ膨レテ毛茸ニナル。細胞ハ分裂シテ頭部ト基部トガ出來、基部ハ長クナツテ時トシテハ二個乃至三個ノ細胞カラ出來テ居ルシ、頭部ハ廣ガツタ多細胞

モロー夫妻「ホツプ」ノ「リユビュリン」腺ニ於ケル分泌作用ノ研究』

ニナリ初メハ圓盤形後ニ帽子形ニナル。リユビュリンハ頭部ノ内面ヲ被フテ居ルクテラクノ内側ノ空間ノ中ニ蓄ヘラレル。ソシテクテクラヲ中カラ持ち上ゲテ丁度殻斗ノ着イタカシノ果實ノ觀ガアル。

此ノ腺毛ノ發育階梯ノ間ニ細胞ノ中ニハ三種ノ物質ガ見ラレル。即チリポイド・タンノイド及ビ揮發油ト樹脂ガコレデアアル。

リユビュリン腺内ノリポイドノ研究ニハ普通ノ細胞學ノ方法トハ違ツタ方法ニ依ラネバナラナイ。普通ノ方法デヤルトリポイドハアルコールヤキシロールニ可溶性デアルカラ出來タブレパラストニリポイドハ出テ來ナイ。ソレデ固定液ハリポイドヲ溶カス物質ヲ含マナイバカリデナク、リポイドヲ不可溶性ノモノニスルモノヲ使ハネバナラナイ。

其ノ方法ハ即チ從來ミトコンドリア法トシテ知ラレテ居ルモノデアアル。著者ハルギー氏液及ビシヤンビー氏液デ固定シ、染色ニハハイデンハイン氏ヘマトキシリン、酸フクシントメチール綠等ヲ用ヒタ。

此ノ方法ニ依ルトリポイドハホツプノ腺毛ノ細胞内デハ極メテ小サナ顆粒又ハ絲狀體ヲ爲シテ居ル。此等ハ腺毛ガ圓盤狀又ハ帽狀ニ成長スルニツレテ數ガ増シテ行ク。然シ腺ガズツト年取ツテ行クト少クナリ腺ガ退化スレバ全クナナル。此ノリポイドハ普通ノ固定液デハ見ルコトガ出來ナイコト、ミトコンドリア法デヨク保存サレルコト及ビ其ノ形態カラ見テ所謂ミトコンドリア又ハコンドリオコント



## 新著紹介

ハンニツヒ氏『松柏類ノ葉ニ於ケル  
樹脂形成ニ就テ』

HANNING, E. Untersuchungen über die Harzbildung in Koniferen-  
nadeln. — Zeitschrift für Botanik, 14 Jahrg. Heft 7, 1922, S. 385—421.

動物ノ腺細胞デハ細胞ノ分泌ノ側デハ常ニ細胞膜ガナク、分泌物ハ細胞質ノ中デ形成サレテ外部ニ排出サレルノデアルガ、植物ノ腺ニ於テハ細胞膜ガアル爲メニ關係ガモツト複雑ニナツテ居ル。

植物ノ腺デ分泌物質ガ細胞中ニ見出サルレ例ハ極メテ少ナクソレモ極メテ疑ハシイ例ノミデアル。多クノ腺細胞デハ分泌物ハ細胞体内デナク、初メ細胞膜ノスグ内側カ又ハ纖維質膜トクチクラトノ間ニ現ハレ然ル後腺ノ表面ニ出テ來ルノデアル。分泌物ガ何處デ如何ニシテ形成サレルカハ古クカラ議論ノ多イ所デアルガ一九〇〇年ニチルシュ氏ハ分泌物形成ニ關シテ新シイ學說ヲ出シタ。ソレニヨルト分泌物ハ細胞ノ外側ニ出來ル所謂樹脂形成層乃至分泌物形成層(resingene od. sekretogene Schicht)ナル粘液層(Schleimhaleg)ノ中ニ形成サレルモノデアル。同氏ハ種々ノ繖形科、

五加科、菊科、松柏科ノ樹脂腺及ビ其他種々ノ植物ノ油腺ナドデコノ說ヲ確メテ居ルガ、コノ說ニヨルト細胞膜ガ原形質ト獨立ニ生活現象ヲ表ハスコトニナリ、細胞ノ物質代謝ニ關スル現今ノ生物化學的並ニ生態學的事實ト相容レナイ點モアツテ之レニ反對スル學者モアルガ、大體ハ多數ノ學者ニ依ツテ贊成サレテ居ル。然ルニ著者ハ松柏類特ニ樅屬(*Abies*)ノ葉ノ樹脂道ニ就テゴク若イ所カラ數年ヲ經タモノデ、生マノマ、及ビ原形質分離ヲシタ材料トクローム酸醋リ酸銅溶液デ固定シタ材料ノ比較研究及ビ顯微化學的研究カラチルシュ氏ノ學說ト矛盾スル事實ヲ見出シテ居ル。

松柏類ノ葉ノ樹脂腺デハ所謂樹脂形成層ナル接膜粘液層ハ見ラレナイガ樹脂道ノ上皮細胞(Epithelzellen)中ニハ樹脂道内ニアルバルサムト同一ノ顯微化學的反應(醋酸銅溶液デ青乃至綠色ニ染色シ、アムモニア加里デ鹼化シテモ鹼化結晶ヲ造ラナイ、濃硫酸及ビ七〇%アルコールデ溶解スル等)ヲ示ス分泌滴が見ラレル。コレ即チ樹脂滴デアツテ若イ上皮細胞デハ細胞體ノ切口ニ較ベテ割合ニ大キイガ、成長シタモノ及ビ數年ヲ經タモノデハ小サク量モ少ナイ。

此ノ分泌滴ニハ二三ノ病的ノ場合ヲ除ケバイツモ樹脂道ニ向ツタ、上皮細胞ノ細胞質ノ表面即チ原形質皮層ニ附着シテ現ハレ決シテ細胞質ノ内部ニハ見ラレナイ。コノ分泌



東京帝國大學  
農學部教授

理學博士 池野成一郎先生著

增訂三版

# 植物系統學

下卷

增訂三版出

(一) 大戰後に發見されたマツバラン科配偶體の一大研究。これは植物學者の一刻も早く知りたい記事で、然かも系統學上近來の大發見でありました。著者はそれを貴重な圖版を加へて詳説されました。

(二) 世代交番の現象。著者の述べた此議論は愈々世界の植物學者を敬服させるでせう。

(三) 部數に制限がありますから一言讀者諸君に謹告を致して置きます。

## 日本化學會誌

第四十三帙 第七號  
大正十二年七月廿八日發行  
定價(郵税トモ)一冊 金六拾錢 十二冊 金七圓貳拾錢

○イソペンタンの狀性式に就て  
○酒石酸及びグリセリンの存在に於けるクロム、鐵及アルミニウムの反應に就て  
○磐城石川産一新礦物(石川石)研究補遺

○電氣による空氣のサーモスタツト  
○觸媒の研究(第十五報)臭化エチルスルフォニウムの種々の溶媒に於ける吸收スペクトル  
○クリサニリン及フクシンにて染色せる纖維に光の作用  
○二酸化セレンの水化物

發行所

東京帝國大學理學部化學教室內

日本化學會  
(元東京化學會)

賣捌所

東京神田區表神保町 東京盛春堂  
東京本郷區元富士町 東京盛春堂  
東京京橋區元數寄屋町 北隆館

## 日本化學會誌

第四十三帙 第八號  
大正十二年八月廿八日發行  
定價(郵税トモ)一冊 金六拾錢 十二冊 金七圓貳拾錢

報文

○金屬の受働態に就き

○異相系反應速度論(第四報)貴金屬が青酸加里に溶解する化學反應の機作につき

發行所

東京帝國大學理學部化學教室內

日本化學會  
(元東京化學會)

賣捌所

東京神田區表神保町 東京盛春堂  
東京本郷區元富士町 東京盛春堂  
東京京橋區元數寄屋町 北隆館

版元 東京市本區橋本 裳華房

振替東京七百 電話本局千壹

明治二十一年二月三日內務省許可  
明治二十六年六月三十日第三種郵便物認可  
大正十一年九月二十日發行  
每月一回二十日發行

禁轉載

第三十六卷

第四百二十九號

# 植 物 學 雜 誌

大正十一年九月發行

## 論 說

しやがニ於ル核物質ノ脫出ニ就テ(英文)

理學士 篠 遠 喜 人 九九

## 新著紹介

ハンニツヒ氏『松柏類ノ葉ニ於ル樹脂形成ニ就テ』  
モロー夫妻『ホップノリュビュリン腺ニ於ル分泌作用ノ研究』  
ブリーストリー・ノース兩氏『作用上ヨリ見タル内皮ノ構造』  
ヤング氏『二個ノ胚囊ヲ有スル馬鈴薯ノ卵子』

## 雜 錄

菌類雜記(二二六)(安田篤)

米國製生物學用染料ニ就テ(服部廣太郎)

## 雜 報

ワルミンク教授

スタツプス氏

モーリツシュ教授來朝

第三十六回師範學校  
中學校  
高等女學校教員檢定本試驗問題(植物科)

## 東京植物學會錄事

入會 退會 轉居



雜錄 菌類雜記(一二五) 安田 雜報 中學校及師範學校教員檢定豫備試驗博物科(植物)問題

*Claudopus variabilis* Pers. = *Hyporhodus variabilis* Pers. HENN.

(所屬) 基菌門、真正基菌亞門、同節基菌區、帽菌亞區、しめじ科(Agaricaceae)、しめじ亞科(Agariceae)、紅子族(Rhodosporeae)。

子實體ハ腎臟狀ヲ爲シ彎曲シタル極メテ短キ側柄ヲ以テ、樹皮面ニ著生ス、薄クシテ肉質ヲ帶ビ縱徑八乃至一二ミリメートル、横徑一乃至二センチメートルアリ、表面ハ白クシテ微毛ヲ帶ビ同心的ノ輪層ヲ缺ク内部ノ實質ハ白色ヲ呈ス、裏面ノ菌褶ハ疎隔シ初メハ白ク後ニ銹赤色ヲ帶フ、褶縁ニ彎曲シタル無色ノ剛毛體アリ、長徑一七乃至三〇μ短徑四乃至六μアリ、基子ハ橢圓形ヲ爲シ平滑ニシテ銹褐色ヲ帶ビ粉狀ニ爲シテ褶面ヲ被フ、長徑七乃至九μ短徑五乃至六μアリ、内ニ一個ノ油滴ヲ含ム。

本菌ハ紀伊國西牟婁郡田邊町ニ於ケルくすのきの樹皮面ニ生ズ、大正七年十月七日宇井縫藏氏ノ採集ニ係ル、本菌ハ西伯利亞、歐洲、北米及ビ南米ニ分布ス。

(Notes on Fungi [125]—A. YASUDA.)

## 雜 報

第三十六回 中學校及師範學校教員檢定豫備試驗博物科  
大正十一年度

(植物)問題(大正十一年六月二十日施行)

一、リウブンたい(觀音座蓮)科植物ハ種々ナル點ニ於テ他ノ羊齒植物ト異ナル所多シ詳細ニ之ヲ述ベヨ。

二、大戟科植物ニ就テ其特徵ヲ記シ且ツ其主要ナル屬ヲ擧ゲヨ。

三、ちりも(つゞみも)科植物ノ生殖方法ヲ記セ(其形態内容ヲ明瞭ニ圖說セヨ)。

四、左記植物ノ所屬及分布ヲ記シ尙特ニ該植物ニ關シテ説明スベキ點アラバ之ニ記セ。

一さるのながせもどき 二はいでさう(カルーナ、アルガリス) 三落羽松 四あんべら 五べつざあとあ(Begonia) 六ばしや(蕃瓜樹) 七とう(藤)

五、原形質ノ構造ヲ問フ。

六、葉跡(Leaf trace)トハ何ヲ云フカ、ソノ定義ヲ與ヘ略圖ヲ附セ。

七、石松門植物及ビ木賊門植物中第二期肥大成長ヲ示スモノアラバ其名ヲ列記セヨ。

八、二對ノ對異形質ヲ有スル兩親ノ交配ニヨリテ生ジタル孫代(F<sub>2</sub>)生物ノ全部ヲ表出スベキ開展級數ヲ記セ。

九、博物通論ノ教授要目案トシテ生物ニ關スル項目任意十項ヲ列記セヨ。

一〇、生活細胞内ノ原形質ハ常ニ靜止ノ狀態ニアリヤ又ハ移動シツ、アリト考フルカ。

一一、淡水産ノ藻類ハ休眠胞子ヲ生ジ海水産ノ藻類ハコレヲ生ズルコト稀ナリソノ理由ヲ述ベヨ。

一二、種子ノ發芽ニ必要ナル條件ヲ述ベヨ。

一三、維管束ヲ有スル植物體中ヲ水ノ上昇スルニ際シソノ木質部ニヨルトイフハ如何ナル理由ニ基クカ。

一四、常綠葉ノ生存期限如何并ニソノ期限ノ長短ヲ決定スル諸條件ヲ擧ゲヨ。  
右 四時間



# 雜 錄

菌類雜記 (一二五)

安 田 篤

○*いづみだけ*(肉網茸)(新稱)

*Trametes carnea* Pers.

(所屬) 基菌門、真正基菌亞門、同節基菌區、帽菌亞區、

さるのこしかけ科、さるのこしかけ亞科。

菌傘ハ無柄ニシテ半圓形ヲ爲シ往々覆瓦狀ニ重生ス、薄クシテ帶栓木質ヲ帶ビ、縦徑二・五乃至四センチメートル横徑四乃至七センチメートル厚サ三乃至二〇ミリメートルアリ、表面ハ肉褐色ヲ呈シ古キモノニ在テハ黒ミヲ帶ブ、極メテ短キ微毛ヲ被リ或ハ平滑ニシテ同心的ノ輪層ヲ具フ、内部ノ實質ハ肉褐色ヲ呈ス裏面ハ肉色ニシテ菌管ハ短ク管孔ハ小サクシテ圓シ子囊層ニ剛毛體ヲ見ズ、基子ハ球形ヲ爲シ無色ニシテ平滑ナリ直徑五μアリ。

本菌ハ播磨國加東郡小野町ノ樹皮面ニ生ズ、大正五年十一月二十日松島克生氏ノ採集ニ係ル、又陸中國江刺郡伊手村銚子山(大正六年十月二十五日和川仲次郎氏採集)、紀伊國東牟婁郡那智山(大正六年十二月三十日松島克生氏採集)及ビ陸前國氣仙郡小友村(大正九年十一月七日鳥羽源藏氏採集)ノ樹皮面ニモ産ス本菌ハ瓜哇、濠洲、北米、玖馬、及ビ巴西ニ分布ス。

○*ひめ癌腫病菌*(新稱)

*Nectria coccinea* (Pers.) Fr.

(所屬) 真正囊菌門、真正囊菌區、核菌亞區(Pyrrenomycesineae) 扣鈕茸群(Hypocreaceae)、扣鈕茸科(Hypocreaceae)、*くはの癌腫病菌*亞科(Nectriaceae)

子座ハ黃色ヲ呈シ若キ時ハ其表面ニ連鎖子堆ヲ形成ス、此形態ヲ *Tubercularia confluens* Corda ト云フ、其後子座ノ表面ニ、數多ノ小サキ被子器ヲ密生ス、被子器ハ、赤色或ハ黃赤色ヲ呈シ卵圓錐狀或ハ略ボ球形ニシテ頂ニ乳頭狀ノ口ヲ具ヘ、平滑ニシテ、直徑〇・二乃至〇・三ミリメートルアリ、内ニ許多ノ八裂子囊ト、極メテ少數ノ線狀體トラ藏ム、八裂子囊ハ圓柱狀ニシテ長徑八〇乃至一〇〇μ短徑八乃至一〇μアリ、内ニ八個ノ八裂子ヲ斜ニ一列ニ並ズ、八裂子ハ橢圓形ヲ爲シ二個ノ細胞ヨリ成リ中央部ニ於テ縷レズ、無色ナルカ或ハ少シク綠色ヲ帶ビ平滑ナリ、長徑一二乃至一四μ短徑六乃至七μアリ。

本菌ハ外觀上くはの癌腫病菌(*Nectria cinnabarina* [Tode Fr.])ニ類似スレドモ被子器ハ遙カニ小サクシテ朱色ヲ帶ビズ且ツ八裂子モ少シク短キヲ以テ之ヲくはの癌腫病菌ヨリ區別スルコトヲ得ベシ、豐後國日田郡日田町北豆田月隈山ノ枯木上ニ生ズ大正九年四月二十三日中山直記氏ノ採集ニ係ル本菌ハ西伯利亞、錫蘭、瓜吐ボルネオ、タスマニア、歐洲、亞弗利加、北米、及ビ南米ニ分布ス。

○*こながぶり*(被粉)(新稱)

新著紹介 シュライベル氏「沈水植物ノクチクラニ就テ」ガイトレル氏「色素體ノ觀察ニ硝酸銀ヲ使用スルコトニ就テ」

化試験ニ依ルト莖ノ場合ハ脂肪酸ノ鹼化球 (Verseifungskugeln) ヲ示スガ葉ノモノデハコレガナイ。即チ莖ノクチクラハ陸上植物ノソレト同ジモノデアツテ葉ノクチクラニハ殆ド脂肪酸ガナイ。更ニ葉ノクチクラハ極メテ若いモノヲ除イテハ、サフラニン、アニリン青、メチレン青、中性赤、過マンガン酸カリウム、鹽化鐵ヲヨク透スケレドモ莖ノ場合ハ決シテ透サナイ。

此等ノ事實カラ見ルト沈水植物ノ葉ノクチクラハ莖ノクチクラ及ビ陸上植物ノソレト異リ水及ビソノ中ニ溶解シタ物質ヲ容易ク透ス。從テ葉ハ養分吸收ノ作用ヲモ營ムモノデアラウ。(G. YAMAH)

### ガイトレル氏「色素體ノ觀察ニ硝酸銀ヲ使用スルコトニ就テ」

GEITLER, I. Über die Verwendung von Silbernitrat zur Chromatophoren-Darstellung. Österreichische botan. Zeitschr. Jahrg. 71, Nr. 4—6, 1922 S. 116—120.

嚮ニモーリッシュ氏ハ種々ノ植物ノ葉綠體ガ硝酸銀ノ水溶液ヲ還元スル作用ノアルコトヲ見タ。即チ材料ヲ生キタママー%ノ硝酸銀溶液中ニ置クト暫時ニシテ葉綠體ダケガ褐色又ハ黑色ニ染マル。モーリッシュ氏ノ此ノ方法ハ葉綠體ヲ固定スルコトガ不完全デアルカラ其ノ形狀ヤ位置ガ變ツテシマウカラ細カナ研究ニ適シナイ。加之此ノ方法ハミクロトームノ切片ニ應用出來ナイ。ソレデ著者ハ此ノ方法ヲ改良シテ葉綠體及ビ其他ノ部分ヲモ完全ニ固定スル方法ヲ

考案シタ。即チ生マノ材料ヲ沸騰シタ五乃至十%ノ硝酸銀水溶液中ニ三十秒乃至五分鐘入レテ置キ、後蒸溜水デ洗ツテバルサム等デ封ズルノデアアル。材料ハ此ノ處理デ奇麗ニ固定サレ、葉綠體ハ自然ノ形狀ト位置ヲ保ツタマ、褐色乃至黑色ニ染マル。

此ノ方法ハ塊片染色 (Stückfärbung) トシテ用ヒ、後バラフィンデ封入シミクロトームデ截斷スル材料ニモ適スル。必要ナレバ核、細胞質ヲ見ル目的デ二重染色ヲシテモヨイ。但シクロム酸ノ媒染劑ヲ使フコトハ嚴禁デアアル。

此ノ方法ノ缺點ハ例ヘバ細胞ノ内ニ色素體ノ外ニ強イ還元力ヲ持ツタ物質 (例ヘバタンニン) ガアルトキ、色素體內ニ餘リ多量ニ澱粉ガアルトキナドハ不適當デアアル。尤モ前者ノ場合デハ前以テ一%位ノ醋酸デ材料ヲ處理スレバ其等ノ還元物質ヲ除クコトガ出來ルコトモアル。

著者ハ此ノ方法ヲ *Spirogyra*, *Trentepohlia*, *Chaetoceros*, *Selaginella*, *Xyloium*, *Tridacantha* 其他多數ノ材料ニ適用シテ多クハ好結果ヲ得タ。色素體ヲ自然ノ形狀デ保存シ、他ノ細胞ノ内容ト明カニ區別シタイ時ニハ此ノ方法ハ最も好適デアアル。組織ノ中ノ葉綠體ノ分布ヤ、細胞内テノ位置ノ變化ナドヲ知リタイ時ニモミクロトーム法ト並用シテ良好デアアル。尙葉綠體ノ外白色體、有色體モ弱イナガラ硝酸銀ヲ還元スル力ガアルカテ、同ジ細胞内ニ種々ノ色素體ガアルトキニハ前以テ生キタ材料デ比較研究ヲヤツテ置ク必要ガアル。(G. YAMAH)



## フラウン女史『エクイセツム・ギガンテウム

## ノ解剖』

BROWN, I. M. P. *Anatomy of Equisetum giganteum*. Bot. Gaz. Vol. 73, 1922, pp. 447—498.

木賊屬ノ組織ニ關シテハ可成ノ議論多キ所ナルガ、著者ハ主トシテノエクイセツム・ギガンテウムノ幼莖及ビ花軸莖ニツキテ觀察シ、多少コノ問題ノ解答ニ努メタリ。

著者ハ先ヅコノ種ノ幼莖ノ連續切斷ヲナシ、節間ヨリ節ニ至ル間ノ中心柱ノ過程ヲシラベ、尙ソノ他ノ種ト比較シテ次ノ概論ニ至レリ。

コノ種ノ中心柱ニ於ケル初生木質部ハ、節間及ビ節ヲ通ジテ連續セリ。コレ甚ダ著シキ特徴ニシテ、コノ種ノ多クハ斯ノ如キ連絡ヲナサズ節部ニテ途切ルヲ通例トス。著者ハコノ相異ヲ説明シ、連絡ノアルハ原始型ニシテ、木賊屬ノ如キ中心柱ノ退滅セシ類ニアリテハコノ連絡ノ斷タルヲ普通トス。

次ニ木質部ノ發達ノ順序ハ、コノ種ハ多少ノ不規則ハアレドモ一般ニ求心的ナルヲ明示セリ。然ルニコノ屬ノ他ノ種ニハ遠心的ノモノ多シ。斯ノ如キ相違モ亦種ニヨリテ異ナルモノナリ。然レドモ求心的發達ト遠心的發達ノ中イヅレガ原始型ナルカハ今速斷シ得ズト雖モ、コノ種ノ一般形態ノ原始的ナル事ヨリ推セバ、前型ハ原始型ニ近キモノナルベシ。

(Y. OGURA)

## シユライベル氏『沈水植物ノクチクラニ就テ』

新著紹介 フラウン女史『エクイセツム・ギガンテウムノ解剖』

SCHREIBER, E. Über die Kutikula der submersen Wasserpflanzen.

Österreichische botan. Zeitschr. Jahrg. 71. Nr. 4—6 1922, S. 87—89.

陸上植物ノクチクラハ其ノ氣體ヤ水ヲ透サナイト云フ化學的性質カラ發散作用ノ強過ギルコトヲ防グ役目ヲシテ居ルガ、沈水植物デハ如何ダラウ。水中デ發散作用ノ防止ノ必要ハナイ。又一方デ此等ノ植物デハ根ガ發達シテナイカラ養分ノ吸收ハ根以外ノ器官デ行ハレナケレバナラナイ。一體沈水植物ニハクチクラハナイノダラウカ、植物ノ全表面ニクチクラガ一面ニ同ジ様ニ發達シテ居ルモノカ、クチクラアリトスレバ陸上植物ノソレト異ツタモノカドウカ。著者ハ此等ノ疑問ヲ解決センガ爲メニ十餘種ノ沈水及ビ浮水植物ニ就テクチクラヲ觀察シタ。

若イ植物ノ部分(莖及ビ葉)デハクチクラダケヲ游離サセルコトガ出來ル。コレニハクロム硫酸、五〇%ノ苛性加里(加熱)、又ハグリセリン(壓力ヲ加ヘテ三〇〇度ニ熱スル)デ所理スレバヨイ。カウシテ游離シタクチクラハ一樣ナ、極メテ薄イ、構造モ膜孔モナイ薄皮デアツテニル青デ染色スル。クチクラ層(Kutikularschicht)ハ全然ナイカラクチクラト表皮膜トノ間ニハ明白ナ境ガアル。此ノクチクラハ指藥及色素ニ對スル反應カラ見ルト陸上植物ノモノト同ジ様ナモノラシイガ染リ方ハイクラカ弱イ。

觀察シタ多クノ材料デハ葉ノクチクラト莖ノクチクラトハ明カニ區別ガアル。即チ莖ノクチクラハ脂肪染色色素デイツモヨク染色スルガ、葉ノクチクラハ染リ方ガ弱イ。齡

シユライベル氏『沈水植物ノクチクラニ就テ』



ノ場合ト引キ比ベルコトハ既ニバタイヨンヤオスカールヘルトウキヒガヤツテ居ル。動植物ノ精蟲ノ中ニハ特ニ卵細胞ニ傷害ヲ與ヘル爲メノ裝置ノ著シイ發達シタ例ハ少クナイ。*Cavia cobaya*, *Galathea Maja* ナド著シイモノデアル。

然シマタ Crustaceen, Nematoden ノ様ニ全ク斯様ナ裝置ノナイモノモアルガ此等ノ場合ニハ接觸刺撃又ハ化學的刺撃ガ傷害ホルモンノ形成ヲ促スダラウシ又精細胞カラノ死滅ホルモンモ與ツテ居ルダラウ。池野氏ニ依レバ *Cycas revoluta* ノ受精ノ場合ハ精蟲ガ卵細胞ノ中デソノ細胞質被ヲ脱スル。マターツノ精蟲ガ卵細胞ニ進入スルト他ノモノハ卵細胞ノ表面デ退化スル。クールター、ランド兩氏ニ依レバ *Torreyia taxifolia* デハ第二ノ精核ガ卵細胞ノ一隅デ死滅スル。此等ハ皆死滅ホルモンノ生成ノ機會ヲ與ヘルモノデアル。更ニ著者ハ動物ノ受精卵ニ屢見ラレル精蟲ノ貫通路 (Penetrationsbahn)、生理的多精蟲受精、疑似受精ノ現象ヲ死滅ホルモンニヨツテ説明シテ居ル。

要スルニ高等植物ニ於テハ三種ノ細胞分裂ホルモンガアルコトニナル。(1) 胚及ビ分裂組織ノホルモン (2) 篩管部ノホルモン (3) 傷害及ビ死滅ホルモンデアル。

核分裂ト細胞分裂トハ同一ノホルモンデ促進サレルノカ別々ニ二種ノホルモンニ依ルノカハ確カデナイガ、核分裂ト細胞分裂トハ屢獨立ニ一ツダケ起ルト云フ事カラ見レバ後者ノ考ヘガ確カラシイ。

最後ニ著者ハ細胞分裂ホルモンノ説ト細胞分裂ノ機轉ト

ハ全然別々ノコトデホルモンハ分裂ノ動機ヲ與ヘ、ソレカラ後ノ所作ハ種々ノ機轉デ説明サル、ベキダト云フ。

著者ノ細胞分裂ニ關スル研究ノ詳細ハ次ノ論文デ發表サレテ居ル。

- 1902. Kulturversuche mit isolierten Pflanzenzellen, Sitzungsber. der Akad. der Wissenschaften in Wien, Math.-naturw. Klasse, Bd. III.
- 1913. Zur Physiologie der Zellteilung, 1. Mitteilung. Sitzungsber. der Preussischen Akad. der Wissenschaften.
- 1914. Zur Physiologie der Zellteilung, 2. Mitteilung, ebenda.
- 1919. Zur Physiologie der Zellteilung, 3. Mitteilung, über Zellteilungen nach Plasmolyse, ebenda.
- 1919. Zur Physiologie der Zellteilung, 4. Mitteilung, über Zellteilungen in *Medea*-Blüthen nach Plasmolyse, ebenda.
- 1920. Zur Physiologie der Zellteilung, 5. Mitteilung, über das Wesen des plasmolytischen Reizes bei Zellteilungen nach Plasmolyse, ebenda.
- 1921. Zur Physiologie der Zellteilung, 6. Mitteilung, über Auflösung von Zellteilung durch Wundhormone, ebenda.
- 1921. Wundhormone als Erreger von Zellteilungen, Beitr. zur Allgem. Botanik, herausgeg. von G. HABERLANDT, Bd. 2.
- 1921. Über experimentelle Erzeugung von Adventiv-Embryonen bei *Oenothera lamarckiana*, Sitzungsber. der Preuss. Akad. der Wiss.
- 1921. Die Entwicklungserregung der Eizellen einiger parthenogenetischer Kompositen, ebenda.
- 1921. Die Entwicklungserregung der parthenogenetischen Eizellen von *Marsilia Drummondii* A. Br. ebenda.

(G. YAMAHARA.)

シテ他ノ細胞ニ壓シ潰サレタ絨氈層ノ細胞ヲ示ス。二個ノ助細胞ハ卵細胞ガ分裂スル時期デモ何等變化ガナイ所カラ見レバ死滅ホルモンヲ供給スルモノハ明カニ死滅シツ、アル絨氈層ノ細胞デアル。ローゼンベルグガ無胞子性胚囊ノ生ズルコトヲ見タ *Hieracium flagellare* 及ビ *aurantiacum* デモ本當ノ胚囊ガ夙ク死滅スルカ、又ハ死ニカ、ツタ珠心又ハ絨氈層ガ見ラレル。處女生殖ヲスル卵細胞ノ發育刺撃ハ其レ故夙ク退化スル助細胞ノ外死滅スル本當ノ胚囊又ハ絨氈層ニ依ルモノデアル。 *Hieracium* ノ受精ヲ要スル種類デハ卵細胞ノ成熟スル時期ニ於テ助細胞モ絨氈層モ何等ノ變化モナイ。

觀察サレタ菊科植物ノ中デ著シイニツノ現象ガ見ラレタ。一ツハ所謂傷害胚乳組織デ他ハ胚乳胚デアル。

*Hypochaeris radicata* ノ異常ナ胚珠ノ中ニ細イ粘液細胞層デ互ニ連絡サレタニツノ胚囊ガアツテ、一ツハ定型のノ内容ヲ有ツテ居ルガ、他ノ一ツハ珠孔ニ向ツタ端ニ少シ許ノ死滅シタ原形質ガアル。胚囊ノ生キタ原形質ガコレト膜孔デ穿タレタ細胞膜冠デ分離サレテ居ル。中ニ十五ノ大キナ核ガアツテ皆定型の胚乳核ノ様デアル。卵裝置モ反足細胞モナイ。コレハ明カニ、既ニ述ベタ *Oenothera lamarckiana* ノ傷害胚乳組織ニ匹敵スベキモノデアル。但シ分裂ホルモンハ此ノ場合ハ傷害ホルモンデナク死滅ホルモンデアルコトハ明カデ膜孔ヲ通シテ死滅シタ一ツノ胚囊ノ方カラ送ラレタノデアル。

*Hieracium flagellare* ノ定型の胚囊デモ傷害胚乳形成ガ見ラレル。胚囊ノ上部デハ原形質ガ死滅シテ幾重ニモ累ナツテ半月形ノ細胞膜デ限ラレ、下ノ方デハ多數ノ胚乳核ガ散在シ最下部デハ既ニ隔膜形成ガ起ツテ居ル。特ニ面白イノハ原形質中ニ埋藏サレタ數個ノ細胞カラ出來タ不定胚デアツテコレハ明カニ胚乳細胞カラ出來タモノデアル。

ストラスブルガーノ見タ *Marsilea Drummondii* デハ同氏ノ圖ニ依ルト腹溝細胞ト卵細胞トノ間ニ可ナリ厚イ細胞膜ガアツテ中央デ大キナ膜孔ヲ以テ兩方ノ原形質ガ連絡シテ居ル。即チ卵細胞ノ原形質ハ死滅シタ腹溝細胞ノソレト膜孔ヲ貫イテ連絡シ、特ニ膜孔カラ放射シタ卵細胞ノ絲狀ノ原形質ノ構造カラ見ルト、死滅ホルモンハ明カニ腹溝細胞カラ出發シタモノデアル。動物細胞ニ屢見ラレル原形質ノ絲狀構造、助細胞ノ絲狀裝置モ同様ニ説明サル、ベキダト云フ。

以上單爲生殖ニ就テ觀察實驗シタ結果ヲ受精卵ノ發育ノ場合ニ適用スレバ、受精卵ノ分裂ヲ促スモノハ精蟲乃至精核ノ進入ニ依ツテ傷害ヲ受ケホルモンガ生成サル、モノデアルト云フ事ニナル。尙多クノ場合ニ於テハ卵細胞ニ進入シタ精蟲ノ原形質又ハ花粉管ノ内容ノ分解生成物ガ細胞分裂ヲ促スベキ死滅ホルモントシテ役立ツカ、精蟲ガ卵細胞ノ原形質ヲ傷害スル物質ヲ分泌シ其結果分裂ホルモンガ生成サレルト云フ事モ考ヘラレル。

精蟲ガ卵細胞ヘ進入スルノヲ針デ刺サレタ傷害單爲生殖



子房ヲ針テ刺イタモノデ傷害面及ビソノ近傍ニ種々ノカルス組織ノ形成ガアル。コレハ單細胞ノ囊狀體、多細胞有枝ノ毛狀體又ハ多少圓イ不規則形ノ組織塊ヲナシテ居テ、子房ノ壁及ビ隔壁、胎座バカリデナク、傷ケラレタ胚珠(内外ノ珠皮ニモ、珠心ニモ)見ラレ、珠心カラ胚囊内へ出テ居ル場合ニハ原形質ニ富ンデ大キイ核ヲ持ツテ居ル。ソノ様子ハ全ク定型のノ不定胚ノソレヲ思ヒ出サセル。單細胞ノ囊ノ場合カラ一ツ又ハ二ツノ細胞カラ出來タ胚柄ヲ持ツタ定型の胚ヲ有スルモノトノ間ノ有ユル階梯が見ラレル。内珠皮カラ珠心ヲ貫イテ胚囊ニ出テ居ルモノハ珠皮胚ノ前身ヲ示シテ居ル。處女生殖ハ全然見ラレナカツタ。

著者ハ或ル場合ニハ受粉又ハ受精ノ刺撃ガ針デ刺サレタ子房ノ不定胚ノ形成ヲ助ケルコトヲ見タ。

上ニ述ベタ胚囊ノ中ヘ生長スルカルス組織ノ形成ハ疑モナク傷害ホルモンニ依ツテ促サレルモノデアルガ、コレガ胚ノ性質ヲ持チ、又胚ニナル爲メニハストラスブルガー、プフエツファー、サツクスナドノ假定シタ様ニ胚囊ノ細胞カラ出ル特別ノ刺撃物質ガ必要デアルト云フ。

上ノ實驗ニ最モ近い自然ノ不定胚形成ノ例トシテ著者ハカンニングハム氏ノ發見シタ *Ficus Roxburghii* ガ *Euphorbia* 種ノ昆蟲ノ刺撃デ胚ヲ形成スル場合ヲ舉ゲテ居ル。

マタ人工的ノ不定胚形成ガ傷害ホルモンニ由リ惹キ起サレル如ク自然ニアル常習の不定胚形成ハ所謂死滅ホルモン(Nekrothormone)ニ依ルト云フ。死滅ホルモントハ内部ノ

未知ノ原因デ死滅シタ細胞ノ分解物質ノ刺激トシテ働クモノデアル。ストラスブルガー以來ノ珠心胚ノ文獻ヲ見ルト屢不定胚ノ形成ニ先ツテ卵裝置又ハ反足細胞又ハ珠心組織ノ一部ノ死滅及ビ瓦解ガ指摘サレテ居ル。多クノ場合ニ於テ、例ヘバストラスブルガーノ *Funkia ovata*, *Nothoscoredum fragrans*、ガノングノ *Opuntia vulgaris* 又恐ラク *Citrus aurantium* ニ於テモ、珠心胚ノ形成ガ受粉作用、マタ恐ク受精作用トモ、關係ヲ有ツテ居ルト云フコトハ花粉管又ハ受精卵細胞カラ一種ノ刺撃ガ出發シテ胚珠ノ發育ヲ促進スルモノデアラウ。此ノ場合ニハ唯死滅ホルモンノ影響ヲ受ケタ珠心胚ハ更ニ發育スルニ好都合ノ狀態ニ置カルルモノデアル。

次ニ著者ハ自然ニ於ケル處女生殖モ不定胚形成ト同様死滅ホルモンノ力ニヨルモノダラウトノ考ヘヲ以テ、數種ノ常習處女生殖ヲナス植物ニ就テ細胞學的觀察ヲ爲シタ。

*Taraxacum officinale* デハ他ノ菊科ト同様、胚囊ハ珠心ノ吸收サレタ後珠皮ノ最内細胞層ニ接シ、コノ細胞層ハ原形質ニ富ンデ核ノ大キナ細胞デ出來テ居テ、絨氈層(Tapetum-schicht)又ハ上皮(Epithel)ト云フ。コレハ他ノ科ノ植物ニモアツテソノ機能ハ不明デアアル。兩性生殖ヲスル *Cichorieen* (*Lactuca perennis*, *Mulgedium alpinum*, *Sonchus oleraceus*, *Hypochaeris radiata*) デハ絨氈層ハ受精前ニミダ生キテ居テ何等瓦解ヲ示サナイガ。 *Taraxacum officinale* デハ大部分夙ク死滅スル。既ニ胚囊ノ四核ノ時期デ、收縮



キハ細胞ハ生キテ居テ、屢直角又ハ斜メノ隔膜デ分裂スル。核分裂ダケガ起ル場合モ稀デナイ。指ニ壓力ヲ加ヘテ摩擦スルト基脚カラ數個ノ細胞ガ死滅シ、基脚ノ細胞ハ屢數個ノ隔膜デ分裂スル。基脚ノ細胞ガ破壊サレ又ハ單細胞ノ毛ノ全部ガ死滅シタトキハ、時々毛ニ接シタ表皮細胞ガ管狀ニ毛ノ内腔中ニ成長スル。ソシテコノ管狀細胞ハ一回又ハ數回分裂スル。毛ノ基脚ノ細胞ノ原形質ノ一部ガ死滅スルト細胞膜ガ冠狀ニ生成サレテ生キテ居ル原形質ノ部分ガ限界サレル。出來タ新シイ細胞ハマタ普通ノ核及ビ細胞分裂ニヨツテ多細胞ニナル。若イ葉ノ葉片ノ上面ヲ少シ壓力ヲ加ヘテ刷毛デ撫デルト傷ツケラレタ毛ニ接シタ表皮細胞ガ殆ドイツモ短イ不規則ナ形ノ混棒狀ノ毛ニ生長スル。コノ毛ハ單細胞又ハ多細胞デアアル。葉面ノ他ノ場所デモ表皮細胞又ハ細胞群カラ同様ノ毛ヲ生ズル。コレハカルス毛又ハエリネウム毛ニ極メテヨク似テ居ル。此等ノ事實ハ皆死ニカ、ツタ細胞カラ出ル傷害ホルモンニ依ツテ説明サレル。

卵細胞ノ分裂ヲ促ス所ノ發育刺撃 (Entwicklungseregerung) ガ主トシテ、永久組織又ハ一般ニ體細胞ノ分裂ノ場合ノ刺撃ト同様ニ説明セラレ得ルナラバ、所謂傷害處女生殖ノ場合ニ卵細胞ガ機械的傷害ニヨリテ分裂ヲ促サレルモノモ傷害ホルモンニ依ルモノト云ヘル。コレハ上述ノ實驗結果カラノ推論デアアル。

著者ハ *Oenothera lamarckiana* ノ雄藥ヲ切り去ツタ花ノ子房ヲ指デ押シ潰シ、又ハ鋼鐵カガラスノ細イ針デ刺シ

テ傷ケタモノノ中ニテ遅クマデ(時トシテハ二週間以上後)死滅セザルモノヲ固定シテ胚珠ノ狀態ヲ調べテ見タ。

壓シ潰シタ子房デ胚囊ガマダ二核ノ狀態ノモノデ八日乃至十四日ノ後ノモノデ胚囊ハ珠心ヨリ抵抗強ク珠心ノ細胞ノ多數ハ死ンデシマツテ居ルガソノ間ニ生キタ圓ク囊狀ニ脹大シタ細胞ガ見ラレル。コレハ屢原形質ニ富ンデ核ガ大キク、マタ分裂シテ居ル。胚囊ハ多クノ場合ニ何等障害ヲ受ケズ、定型的ノ構造ヲ持ツテ居ル。即チ二ツノ大キナ稍長クナツタ、屢ヨク發達シタ絲狀裝置 (Eadenapparat) ヲ持ツタ助細胞ト大キナ囊狀ノ卵細胞ト胚囊ノ細胞質中ニ埋藏サレタ第二胚囊核トデアアル。小數ノ場合ニ卵細胞ガ多少處女生殖的ニ發達シテヲル傾向ヲ示シテ居ル。即チ細胞膜ニ包マレ受精卵ニ見ル様ナ特異ノ瓶形ヲシテ、卵核ハ頭狀ノ突出部ニ入ツテ居ル。時トシテハ胚柄ニ分裂シテ居ルノモアル。コレ以上ノ發育ハ見ラレナイ、ト云フノハ若イ胚ハ死滅シタ珠心ノ細胞ニ取り圍マレテ外部カラノ物質ノ供給ガ絶タレテ居ルカラデアアルト云フ。斯クシテ被子植物ノ卵細胞ノ傷害處女生殖ヲ促ガスニハ周圍カラノ傷害ホルモンヲ要スルコトガ不完全ナガラモ證據立テラレタ譯デアアル。時トシテハ胚囊ハ分裂シ大キナ娘細胞ハ二次的ノ胚囊ヲ造ル。一個ノ場合デハ珠孔位ニ當ツテ多數ノ同様ノ營養細胞ガ増殖シ一番上ノモノハ二核デアアル。卵裝置ハ全ク形成サレナイ。著者ハ此ノ様ニ出來タ傷害組織ヲ傷害胚乳組織 (Wundendosperm) ト名付ケテ居ル。

新著紹介 ハーペラント氏「細胞分裂ホルモンニ就テ」

*Crossula lactea*, *Bryophyllum crenatum*) ノ若イ葉ヲ小刀デ切ルトソノ傷害面デハ數日ノ後多數ノ細胞分裂が見ラレル。此場合デハ葉肉組織ガ極メテ細胞間隙ニ富ンデ居ルタメ傷害面ノ洗淨モアマリ效果ガナイガ、葉尖カラ葉ヲ縦ニ注意シテ引き裂クト葉ノ細胞間隙ト細胞膜ノ中層カラ切レテ表皮細胞ノ外、細胞ハ殆ド傷害ヲ受ケナイカラ引き裂イタ面デハ木栓層ノ形成モナク細胞分裂ハ極メテ稀デアル。

景天科植物ノ葉デ種々ノ種類ノ組織ノ汁液ガ異ツタ種ノ細胞ノ分裂ニ如何ニ働クカラ比較實驗シタ結果ニ依ルト科ノ中デハ屢有效デアルガ他ノ科ノ植物ノ組織ノ汁液ハ全ク細胞分裂ヲ起サナイカ、又ハ有害ノ作用ヲ示シ、要スルニ組織ノ汁液ノ作用ト植物ノ分類學上ノ近遠ノ度トノ間ニハ何等ノ平行現象ハナイ。

傷害面ノ細胞ノ成長ニ依ツテ屢出來ルカルス囊ノ形成ニ於テ傷害ホルモンハ關係スルコトモアリ(たまなノ塊莖)シナイコト(景天科植物ノ葉)モアル様デアル。初メノ場合デハ傷害ホルモンハ細胞ノ分裂ニモ生長ニモ與ルモノデアル。

傷害ホルモンノ化學的性質ニ就テハ未ダ不確實デアルガ著者ハ多分死滅又ハ傷害シタ原形質中ニ autolysed ニヨツテ出來ルモノダラウトシテ居ル。組織ノ汁液ヲ煮沸シタ場合ニハ効力ガ少ナイコトカラ見ルト、傷害ホルモンノ形成ニハアル酵素ガ關係シテ居ルモノダラウト云フ。

次ニ著者ハ個々ノ細胞又ハ細胞群ガ機械的傷害ヲ受ケタ

結果ヲ確ムル爲メ單細胞又ハ多細胞毛、表皮細胞、氣孔ノ閉塞細胞ニ就テ實驗シタ。*Coleus hybridus* 及ビ *Helianthus* ノ莖節ニ生エテ居ル多細胞ノ毛ヲ缺デ二ツニ切ルト通常傷ツイタ細胞トソノ次ノ傷ツケラレナイ細胞ガ死滅スル。此際屢次ノ生キテ居ル細胞ハ生長スルコトナク、ソノ先端ノ方デ一個乃至四個ノ隔膜デ分裂シ、娘細胞ハ原形質ニ富ミ大キナ核ヲ示ス。細胞分裂ガ先端ノ方デ起ルト云フコトハ分裂前ノ核ノ向傷性ト毛ノ細胞ノ極性トニ依ルト云フ。分裂ガ傷害ホルモンニヨツテ促サレルト云フコトハ、二ツニ切ラレタ細胞ニ接シタ次ノ傷ツケラレナイ細胞ガ死滅シタ時ニ限ツテ分裂ガ起ルコトカラワカル。二ツニ切ラレタ細胞ハ早く乾燥シテ傷害ホルモンヲ十分分泌スルコトガ出來ナイカラデアル。

*Saintpaulia ionantha* ノ葉柄ニアル多細胞ノ毛ヲ指デ摩擦シテ機械的ニ傷ツケルト毛ノ一番下ノ細胞ガ死滅シナイデ其ノ基部デ傷害ヲ受ケル。傷害ヲ受ケタ細胞ハ其ノ下部即チ傷ケラレタ部分ニ近ク分裂ヲスル。コノ實驗ニヨルト傷害ヲ受ケナイ細胞ダケデ圍レタ、成長シタ營養細胞ハ局部的ノ機械的傷害ニヨツテ實驗的ニ分裂ヲ惹起スコトガ出來ルコトニナル。此際分裂スル細胞ハ自身デ傷害ホルモンヲ出ス。

*Peltagonium amale* ノ若イ花序軸及ビ葉柄ノ單細胞又ハ多細胞ト毛ヲ摩擦ニヨツテ傷ツケタ場合ニ種々ノ現象が見ラレル。剛毛ハ多ク其ノ基部デ傷ヲ受ケ、傷害ノ小サイト



## 新著紹介

## ハーベルラント氏「細胞分裂ホルモンニ就テ」

HABERLANDT, G. Über Zellteilungshormone und ihre Beziehungen zur Wundheilung, Befruchtung, Parthenogenesis und Adventivembryonie (Biolog. Zentralbl. 42 Bd. Nr. 4, April 1922 S. 155—172)

著者ノ細胞分裂ノ生理學的研究ノ端緒ハ既ニ二十年前(1902)ニ著者ノナシタ、人工的ニ游離サレタ細胞ノ培養實驗ニ溯ル。當時著者ノ研究ノ着眼點ハ細胞ガ單位生物(Elementarorganismus)トシテ何ヲ爲シ得ベキカ、植物體ノ單位器官トシテ細胞ノ相互關係ヲ探究スルコトデアッタ。機械的ニ游離シタ綠色ノ細胞及ビ海綿組織ノ細胞、毛及ビ氣孔ノ細胞ハ種々ノ培養液中デ數日間生存シ、又多ク生長ヲ示スケレドモ決シテ細胞分裂ガナイ。コノ事實カラ著者ハバイエルリンク氏ノ所謂生長酵素ガ多分分裂ニ與ツテ居ルモノダラウト決論シタ。一九一二年ニ初メテ著者ハソノ實驗的證明ニ從事シタ。其ノ實驗ニ依ルトじやがたらいもノ塊莖ノ髓カラ取ツタ薄片デ傷害木栓形成ヲ起ス細胞分裂ハ其ノ截片ガ維管束片ヲ含ンデ居ルトキニ限り起リ、而モ維管束片ハ篩管部即チ篩管ト其ノ隨伴細胞ガアレバ十分

デアル。維管束ヲ含マナイ截片デモコレヲ有スル截片ト寒天層デクツケテオケバ篩管部ニ接シタ截片ノ部分デ細胞分裂ガ見ラレル。コノ事實カラ見ルト篩管部カラ出ル一種ノ刺撃物質即チ所謂細胞分裂ホルモンガ傷害刺撃ヲ受ケタ細胞ニ働イテ分裂ヲ起セルモノデ、此際原形質ヲ充シタ隨伴細胞ガ此ノ内分泌ノ單位器官デ分裂ホルモンハ茲カラ篩管ヘ送り出サレルモノダラウト結論サレル。此ノ結論ハ更ニ *Sedum spectabile*, *Athaea rosea*, *Brassica oleracea* gongylodes ノ莖片デヤッタ著者ノ其後ノ實驗及ビ *Peperomia* ノ種及ビ景天科植物 (*Bryophyllum*, *Kalanchoe*, *Crassula*) ノ莖片デヤッタランブレヒト氏ノ實驗に依ツテ裏書サレタ。次ニ著者ハ所謂傷害刺撃ニ於テ傷害ヲ受ケタ原形質ノ分解物質ノ作用ガ關係スルモノダラウト云フ考ヘカラたまノ塊莖ノ截片ノ切口面ヲ十分流水デ洗ツテ傷ツケラレタ細胞ノ原形質ヲ去ツタモノヲ數日後調ベテ見ルト洗ハナイモノニ比ベテ細胞分裂ガ極メテ稀デアル事ヲ見タ。然シ若シ切口面ヲ洗淨シタモノ、上ヘ組織ノ壓出液ヲ塗ツテオケバ細胞分裂ハ非常ニ澤山見ラレル。じやがたらいもノ塊莖ニ就テモ同様ノ實驗ガ繰リ返ヘサレタ。コレニ依ツテ殺害サレタ細胞ノ分解物質ガ細胞分裂ヲ促スベキ傷害ホルモントシテ働クト云フコトガ實驗的ニ證明サレタ譯デアル。マタ景天科植物 (*Senecio virgatum montanum*, *Echeveria secundata*



# BOTANICAL ABSTRACTS

Published Monthly (Volume I, No. 1, was published September, 1918)

- is an index of international botanical progress.
- stands for accuracy, completeness, and prompt publication.
- published the following entries: Vol. I—1681; Vol. II—1371; Vol. III—3061; Vol. IV—1853; Vol. V—2426; Vol. VI—2032.
- refers to more than 2000 serial publications to secure abstracts and citations.
- accompanies non-English titles with an English translation.
- publishes all abstracts in English.
- uses a thorough system of cross references.
- allows the quickest possible reference to all botanical articles, by a typographical arrangement that permits prompt reference to author, title, and place of publication.
- furnishes to workers, having restricted library facilities, information concerning all articles published in the botanical field.
- furnishes to workers, having access to large libraries, a thorough classification by subjects—  
an invaluable reference aid and time saver.
- has been ordered by subscribers in all countries in the world.
- offers infinitely more as an investment than any other publication issued in this field.

Four Volumes are published a year. Price per Volume: \$ 3.25, net postpaid.

Orders may be sent to the publishers, or to Maruzen Company, Ltd. (Maruzen Kabushiki-Kaisha), 11 to 15 Nihonbashi Tori-Sanchome, Tokyo; Fukuoka, Osaka, Kyoto and Sendai, Japan.

WILLIAMS & WILKINS COMPANY, MOUNT ROYAL AND GUILFORD AVENUES, BALTIMORE, MD., U. S. A.

## 植物學雜誌

論 說

朝顔ニ於ルクロソオパー並ニインターフレンスに就きて(英文)  
定價(郵税トモ)一冊 金五拾錢 十二冊 金六圓  
第三十六卷第四百二十六號  
大正十一年六月發行

日鮮植物管見第二十七(羅典文)

新著紹介

理學博士 萩原時雄  
中井猛之進

テレフセシ氏「黒楊ノ根細胞及葉脈ノ大サト年齢トノ關係」○コールス氏「臨  
界顯微鏡術」○岡村金太郎氏「趣味から見た海藻ト人生」

雜 錄

菌類雜誌(二二三)(安田篤)○櫛樹類の染色體(石川光春)○たにうつぎ、べに  
うつぎ、はこれらうつぎ並ニおほべにうつぎノ區別點(中井猛之進)○やまたつ  
なみさうノ學名(中井猛之進)○すみれ雜誌(其三)(中井猛之進)

東京植物學會錄事

○入會 ○轉居 ○例會記事

## 植物學雜誌

第三十六卷第四百二十七號  
大正十一年七月發行

論 說

けいとノモザイク色一品種ノ遺傳研究(獨文)

うすばたけ屬(Typha)及ビますたけ屬(Euphorbia)ノ新種(獨文)

寺澤保房  
理學士 安田篤

新著紹介

アーバー夫人「單子葉類ニ於ル維管束間形成層」○ルンデゴールド氏「細胞ト  
細胞質」

雜 銀

菌類雜誌(二二四)(安田篤)○山陰水生蘚苔類(四)(生駒義博)

雜 報

高等學校高等科教員檢定植物科試驗問題

東京植物學會錄事

○入會 ○轉居

第三十六卷

第四百二十八號

# 植物學雜誌

大正十一年八月發行

## 論說

しめぢ科ノ三新種(獨文)

理學士 安田 篤 八九

おほまつよひぐさノ核分裂ト其不實性ニ就テ(豫報)(獨文)

理學士 篠遠喜人 九二

## 新著紹介

ハーベルラント氏『細胞分裂ホルモンニ就テ』

ブラウン女史『エクイセツム・ギガンテウムノ解剖』

シュライベル氏『沈水植物ノクチクラニ就テ』

ガイトレル氏『色素體ノ觀察ニ硝酸銀ヲ使用スルコトニ就テ』

## 雜錄

菌類雜記(一二五)(安田篤)

## 雜報

第三十六回 中學校及師範學校教員檢定豫備試驗博物科(植物)問題  
大正十一年度

五、蒸溜水ノ根ニ及ボス作用ヲ問フ  
六、葉ノ過度ノ摘取ガ莖ノ第二期肥大生長ニ及ボス影響ヲ問フ

七、花瓣ハ如何ニシテ脫落スルヤ

八、根ノ屈傷性ヲ説明セヨ

九、砂防ニ用フベキ植物ノ種類並ニ其生理、生態ヲ問フ

一〇、Aa及ビBbニテ示サル對異性ヲ有スル兩親ノ交配カラ生ズル孫代ノ總テノ生物ヲ表ハス展開級數ヲ記セ

一一、減數分裂ノ過程ヲ示ス略圖ヲ畫キ各過程ノ名稱ヲ附記セヨ

一二、ミユルレル、ヘッケル兩氏ノ主唱セル『個體發生ハ系統發生ヲ繰返スモノナリ』ト云フ學說ヲ否定スベキ理由ヲ述ベヨ

一三、中心柱ノ種類ノ名稱ヲ記シソノ各種ヲ有スル植物名各一ツヲ附記セヨ

### 實驗

一、荳科植物二種ノ檢索

二、そらまめノ芽生ニ於ケル磷酸ノ顯微化學的檢出法ニ就テ

三、そらまめノ芽生ニ於ケル蛋白質ノ顯微化學的檢出法ニ就テ

四、ミクロトームノ使用法

五、顯微鏡プレパラートノ製作法

六、たうもろこしノ單性雜種ノF<sub>2</sub>ノ實物標品ニ就キ

Sc.ノ比ニ關スル實地計算

### 口述及ビ教授法

一、燈心草科植物一種ノ鑑別

二、莎草科植物四種ノ鑑別

三、禾本科植物四種ノ鑑別

四、かやノ種子ノ壁蝕室ニ就テ

五、莖ノ組織緊張ニ就テ

六、根ノ組織緊張ニ就テ

七、高等學校ノ「自然科學」教授要目私案トシテ生物ニ關スル最モ重要ト認ムル事項數項ヲ述ベヨ

八、顯微鏡ノメカニカルステーチノ使用法

九、顯微鏡ニテ識別シ得ル物體ノ大サノ最小極限ニ就テ

一〇、二性雜種ノF<sub>2</sub>世代ニ關スル掛圖ノ説明

一一、在不在ノ理論ニツイテ

### 〇入會

東京市外大崎町大字居木橋字原畑通二一六

(小松春之君紹介)

土田都止雄君

### 〇轉居

北海道函館區七一

山本岩龜君

東京市本郷區上富士前町三

中村賢太郎君

同 小石川區原町一四二福光方

小室英夫君

愛媛縣水產試驗場

齋藤光雄君



## (Amorosporae).

本菌ハ腐敗シタル黴菌類ニ寄生シ其菌傘ヨリ、數多ノ子座ヲ直立ス、子座ハ小サクシテ絲狀ヲ呈シ白クシテ長サ一乃至三ミリメートル太サ〇・〇二乃至〇・一五ミリメートルアリ、單一ナルカ或ハ少數ノ枝ヲ分岐シ基脚部ヲ除キタル全面ニ單一ナル許多ノ連鎖子柄ヲ荷ヒ杖狀ヲ呈ス、連鎖子柄ハ子座ヨリ水平ニ近ク出デ、長サ二五乃至三〇μ、太サ二・五μアリ、先端ニ一個ノ連鎖子ヲ戴ク、連鎖子 橢圓形ヲ爲シ無色ニシテ平滑ナリ、長徑三乃至五μ短徑二μアリ。

本菌ハ陸中國江刺郡伊手村長倉山ニ産ス、大正七年九月十二日、和川仲治郎氏ノ採集ニ係ル、本菌ハ歐洲ニ分布ス、(Notes on Fungi[24]—A. Yasuda)

## 山陰水生蘚苔類

生駒義博

〇 *Rhynchostegium spiratiforme* Sh. Oikawa, n. sp.

本水生蘚ハ岡村周諦博士ガ本誌大正四年十月發行、松村教授在職二十五年記念號(第二十九卷、第三百四十六號)ニ、『湖底ニ生ズル本邦産蘚苔類ニツキテ』(第二報)ト題シタル論文ニ於テ、上野國丸沼産ニツキ圖說、記載サレタル、本邦特産ノ水生一新蘚ナルガ、其後岡村博士ハ同ジク本誌大正五年十一月號(第三十卷、第三百五十九號)ニ於テ、備前國御津郡、龍口山ノ麓ナル池中ノ産トテ、宇野確雄氏採品ニ付キ、本種ノ第二ノ產地ヲ報ゼラレ、尙附記シテ……『兩產地ハ遠ク隔絶セルノ地、此中間ニ於テ必ヤ更ニ新產地

ヲ見出スコトアルベキヲ信ズ云々』……ト即チコノ間ニ又產地アルベキヲ、豫想セラル、此程岡村博士ノ豫想ノ如ク、コ、ニ第三ノ產地ヲ報ズルヲ得タリ、即チ京都府下、丹後國、中郡、峯山町ニ辨財天ヲ祭ル、辨財天ハ一小池上ニ建テラレ、一抗木池中ニ沈在ス、抗木ニ一小穴アリ而シテ、一水蘚ヲ生ズ、細檢スルニ博士ノ圖說並ニ記載ニ符合ス、長サ一五「セ、メ」ニ及ブ、大正十一年三月三十日、余ノ採集ニカ、ス。(Aquatic Bryophytes from Saw'in. [4] Y. Iko-M.A.)

## 雜報

第一年度 高等學校高等科教員檢定植物學科

## 試驗問題

(本年六月小石川植物園内植物學教室ニ於テ施行)

## 筆記試驗

一、Myxomycetes トハ如何ナル植物ナリヤ、其形質ノ大要ヲ記セヨ

二、狹義ニ於ケル藻類 (Algae) ノ分類法ハ如何

三、薔薇科ヲ分類スルニ四大別アリ各ノ名稱ト特徵トヲ記セ

四、凡ソ植物ノ種名ニ vulgaris, vulgare ノ二種アルト

japonica, japonicus, japonicum ノ三様アルトノ理由

ヲ説明セヨ

*Daedalea Dickinsonii* Yasuda sp. nov.

(所屬) 基菌門、眞正基菌亞門、同節基菌區、帽菌亞區、

さるのこしかけ科、さるのこしかけ亞科。

菌傘ハ無柄ニシテ半圓形ヲ爲シ厚クシテ帶栓木質ヲ帶  
 ブ、縱徑四乃至九センチメートル、横徑六乃至一二センチ  
 メール、厚サ五乃至二〇ミリメートルアリ、表面ハ淡褐色  
 ヲ呈シ極メテ短キ天鵞絨様ノ微毛ヲ以テ被ハル、カ或ハ平  
 滑ナリ、同心的ノ輪層ヲ具ヘ縁邊ハ厚クシテ圓鈍ナリ、内  
 部ノ實質ハ淡褐色ヲ帶ブ、裏面モ淡褐色ニシテ周邊ハ實ヲ  
 ズ菌管ハ長ク管孔ハ大キクシテ迷路狀ヲ爲シ管壁厚シ、子  
 囊層ニ剛毛體ナシ、基部ハ橢圓形ヲ爲シ無色ニシテ平滑ナ  
 リ、長徑六μ、短徑二・五μアリ。

本菌ハ陸前國仙臺林地ノ樹皮面ニ生ジ明治四十五年五月  
 二十六日予ノ採集ニ係ル、又磐城國田村郡三春町ノ樹皮面  
 ニ生ジ明治四十五年六月二十日服部保義氏ノ採集ニ係ル、  
 其他下野國那須郡那須山(大正元年八月二十九日同氏採集)  
 淡路國津名郡洲本町(大正五年十一月十二日松澤重太郎氏  
 採集)及ビ朝鮮京畿道水源(大正八年九月十四日瀧元清透  
 氏採集)ノ樹皮面ニモ產ス。

本菌ハほうろくたけ(*Trametes Dickinsonii* Berk.)ノ子囊  
 層托ガ整齊ナル多角形ノ孔ニ發達セズシテ不規則ニ亂レタ  
 ル迷路狀ヲ爲セルコトニ於テ特有ナルモノナリ、必竟本品  
 ハ海外ノ何處ニモ知ラレザルみだれあみたけ屬(*Daedalea*)  
 ノ新種ナレバ新タニ附シタル學名ニハ其系統ヲ示サンガ爲

メニ特ニほうろくたけノ種名ヲ冠セリ。

〇ゆがみもじたけ(歪文字茸)(新稱)

*Hysteroglyphium decipiens* (de Not.) Rehm.

(所屬) 眞正囊菌門、眞正囊菌區、微震病菌亞區

(Hysteriineae)、黑癰病菌科(Hysteriaceae)。

被子器ハ無柄ニシテ基物面ニ群生ス、線形ニシテ少シク  
 彎曲シ枝ヲ分タズ、兩縁ハ隆起シ中央ニ縱テノ裂隙ヲ具ヘ  
 平滑ナリ、黑色ニシテ炭質ヲ帶ビ長徑〇・七乃至二ミリメー  
 トル、短形〇・二乃至〇・三ミリメートルアリ、内ニ許多ノ  
 八裂子囊ト線狀體トヲ藏ム、八裂子囊ハ棍棒狀ニシテ厚壁  
 ヲ具ヘ、長徑六〇乃至七〇μ、短徑一八乃至二〇μアリ、内  
 ニ八個ノ八裂子ヲ二列ニ配置ス、八裂子ハ橢圓形ヲ爲シ平  
 滑ニシテ初メハ無色ナレドモ後ニ淡褐色ヲ帶ビ許多ノ石垣  
 狀細胞ヨリ成リ六個乃至八個ノ横壁ト二個乃至三個ノ縱壁  
 トヲ有ス、長徑二〇乃至三〇μ、短徑八乃至一二μアリ、  
 線狀體ハ上部ニ於テ枝ヲ分チ褐色ヲ帶ビタル厚キ子囊上層  
 (Epithecium)ヲ形成ス。

本菌ハ豐後國日田郡日田町北豆田月隈山ノ腐朽シタル材  
 面ニ生ズ、大正十年二月十四日中山直記氏ノ採集ニ係ル本  
 菌ハ海外ニ在テハ歐洲ニ分布ス。

〇のぎたけ(杞茸)(新稱)

*Isaria brachiata* (Batsch) Sacc.

(所屬) 孤立菌類、連鎖子類、稻熱病菌區 (Hyphomy-

cetes) くもたけ科 (Stilbaceae)、一細胞子亞科



生物ガ一大原形質塊ヨリ成ラズシテ、細胞團ヨリ成レル事情ヲ特筆シ、細胞ノ大サノ大略一定セルコトヲ考察シテ、核ト細胞質トノ量ノ關係、表面ト容量トノ比、一個ノ細胞ヲ支ヘ得ル原形質表面膜ノ表面張力等ヲ物理的原因トシテ舉ゲテ居ル。

茲ニ一生物體ト同價ノ構造單位ヲソノ細胞トナススコトハ、抄録者モ同見解ナレドモ、ソノ細胞ヲ形成スルニハ更ニ幾多ノ異價ノ單位ガ組合サレテ有ルコト、猶ホ分子ヲ構成スルニ原子アリ、原子ヲ構成スルニ電子アル如キ意味ニ於テ細胞ハ更ニ幾多ノ小單位ニ別タルベキハ明カデアル。

第八項、組織形成ノトキニ、細胞膜ノ排置ヲ決定スル條件トシテハ、細胞ノ對稱關係ト細胞ノ最小表面ノ法則トガ考量セラルベキダトシテアル。

第十一項ハ細胞學トシテハ最も重要ナル一項ナレドモ既刊ノ部ハ僅カニ八頁丈デ、ソノ所載ハ主トシテ普通ノ膠質學又ハ之ヲ醫學及ビ生物學ニ應用シタ教科書又ハ參考書ニ一般ニ載セラレテアル普通ノ事項ナレドモ、在來ノ細胞學書ニハ皆無又ハ甚ダ不足シ居ル部分デアアルカラ此部モ本書ノ異彩ノ一デアアル。

著者ハ原形質ヲ以テ普通ノ顯微鏡ニヨル可視的分散子(エムルソイト)不可視的微分散子(コロイド)並ニ分子溶液ヲ含ムモノトスルノ點ハ抄録者モ同一見解デアアル(大正十年八月發刊植物學雜誌第三五卷第四一六號二〇一頁、同年五月學會講演錄事參照)ガ、著者ノ書中他ノ項ニテ原形質ガ

純分子液ノミニヨリ成レル場合ノ可能ナルコトヲ認メ居レルガ、抄録者ハ之レニ同意ヲ表スルニハ躊躇スル。尤モ細胞ノ定義ト同様ニ原形質即チ生活物質ノ概念ニハ近來著シキ動搖ヲ來シテ居ルカラ原形質又ハ生活物質ノ定義次第デ、著者ノ見解モ成立シ得ル。

又著者ハ原形質ノ不可視的分散子ハ球形又ハ結晶形等ナラント記述スレドモ抄録者ハ隨圓形ノエリブソンナリト見テ居ル點ニ於テ見解ガ異ナツテ居ル。又著者ハ原形體ノ皮層膜ヲ以テ從來ノ諸家ノ如ク光學上ホモゲン(純一)ノ膜ナリトスレドモ抄録者ノエリブリン研究ノ結果ハ是ニ一致セズ、少ナグトモ或ル場合ニハ顯微鏡下ニテ明カニエリブリン粒ヨリ成ルコトガ視ラレル。終リニ著者ハ畢竟膠質物ノ性質ヲ考慮セナイデハ細胞ノ生活現象ハ到底理解スルコトハ出來マイト云フテ居ル。

要スルニ本書ハ細胞學ノ參考書トシテ最も重要ナルモノ一ツデアアル。

因ニコノ參考書ノ細胞學中第二編即チチシュラー氏ノ植物核學(Pflanzenkaryologie)モ近々抄録スル豫定デアアル。(Kenjiro Furu)

## 雜 錄

菌類雜誌 (一二四)

安 田 篤

○みだれぼうろくたけ(亂焙焙茸)(新稱)



又輓近膠質學ノ影響ヲ高唱シテアル。

第二章『細胞』ノ既刊ノ部ヲ更ニ分チテ 一、細胞<sup>チセル</sup>ト細胞<sup>プロ</sup>體 二、細胞體ノ形態の區分ノ意義 三、細胞内ノ部位及ビ對稱關係 四、細胞ノ大サ 五、細胞ノ形 六、細胞膜ヲ有スル細胞間ノ相互ノ連絡 七、生物體ノ細胞の構造ノ形態的及ビ生理的意義及ビ原因 八、組織内ノ細胞ノ排列 九、細胞結束法ノ諸型 一〇、組織ノ種類及ビ組織系 一一、細胞ノ物理的及ビ化學的組立(此項未完、約八頁丈既刊)ノ十一項トス。

コノ書ハ從來ノ細胞學書ト稍趣ヲ異ニシ單ニ形態的事項ノミナラズ、生理的事項ヲ包含スルコトハ欣ブベキコトデ細胞學ヲ形態學ノ一部トノミ見ル捕ハレタ見解ヲ漸ク脱セントスル傾向ヲ示スモノデアル。抄録者ノ見ル所デハ元來細胞ハ凡テノ生活現象ノ行ハレル本源デ複雑ナル理化學系デアルカラ細胞學ノ取扱フ範圍ハ形態生理又ハ生物化學ト生物物理學トノ別ナク、細胞ニ關スル總ベテノ現象ヲ包含セシムベキモノデアル。

今右ノ十一項ヲ一々抄録スルハ紙數ノ許サザルトコロデアアルガ、特ニ注意シタキ點ヲ舉グレバ、先ヅ著者ノ細胞ノ定義ハ著シク廣義ノモノデ稍々漠然タル感ガアル。即チ『細胞ハソノ外界ト何等カノ形式ニ於テ境界セラレタ原形質ノ一ノ集團デ、此集團ガ他ニ如何ナル形質ヲ具フルカハ問フ所デナイ』ト云フノデアル。最近原形質ニ關スル概念ハ著シク變化シ來ツタガ、著者ノ與ヘタ右ノ定義ハ近代の色彩

ヲ帶ビタモノデ、此様ナ定義ヲ下シタ結果トシテ、シュライデン、シュワン<sup>シュワン</sup>ノ細胞ノ定義ト著シク異ナルコト、ナリ、核ノ有無又ハ單核、多核トモ頓着セヌコトニナル。又著者ハバクテリアノ細胞ハ無核ナラントノ見解ヲ有スルガ、バクテリアノ核ノ有無ニ就イテハ抄録者モ同一ノ見解ヲ有シ生物ハ皆細胞カラ成ルト云フ統一の記述法ヲ用キ、核ヲ有スルト云フコトヲ細胞ノ定義ノ内容ヨリ除外シ、細胞ニハ無核ト有核ノトガアルトシタ方ガ便利ナラント考ヘル。

マタ本書中在來ノ自然觀察の態度ニ止マラズシテ人爲ニ設ケタ狀態ニ對スル細胞ノ行爲ヲ載セタル、即チ實驗細胞學的ノ事實ガ加入セルヲ見ルノハ、一ノ進歩デ、之ト同時ニ病理的狀態ヲモ取り入レテ、從來ノ病的又ハ畸形學の現象ヲ生活現象カラ除外シタヨウナ、捕ハレタ考ヘ方ヨリ脱シタ所ニモコノ書ノ長所ガアル。

第七項ニハ、シュワン以來卵ハ一個ノ細胞ナルコト既ニ知ラレ又ホーフマイスター等ノ研究ニヨツテ生物ハ皆單一ノ細胞カラ發生スルコトモ證明セラレタレドモ、尙細胞ハ組織ヲ構成スル單位ト見做サレタレド、ブリュツケ(一八六一)以來ハ既ニ細胞ハ生物單位又ハ單位生物ナリトセラレタガ、輓近ノ實驗發生學ノ進歩ノ結果、身體ノ總ベテノ生活細胞ハ同一價デ且ツ同一特性ヲ具ヘテ居ルコトガ證明セラレ身體ノ各器官ノ細胞ハ固有ノ特性ヲ異ニスルモノナリトノ舊說ノ完全ナル否定トナツタコトヲ說キ、個々ノ生物體ノ最小單位ヲ之レヲ構成スル細胞ナリトシタ。

タガ、動物デハソレヨリモ一年前ニバン・ベネデンガ既ニ之ヲ見テ居ル。

之ヨリ間モナク一八八五年ニラーブルガ生物ノ同一個體ニ屬スル細胞ノ染色體ノ數ガ一定シテ居ルコトヲ稱へ、次デ一般染色體ノ定數法則ガボベリー(一八八七・一八八八)ニヨツテ稱ヘラレ、一八八七年ニ至ツテハフレミングノ減數分裂現象ノ發見ガアツタ。嘗テヘツケル(一八六六)ハ遺傳現象ハ細胞核ノ司ルモノデアロウト述ベテ居ルガ單ニ理論上カラ出タコノ說ハ前記ノ事實ニ加フルニ尙ホヘルトウイツヒ(一八七五)、バン、ベネデン(一八八三)及ビストラスブルガー(一八八四)ノ研究シタ授胎現象ノ際ノ核ノ行動ニヨツテ更ニ強ク支持セラレタ。晩近ニ至ツテコノベネデン、ストラスブルガー兩氏ノ遺傳物質ガ核絲ニヨツテ傳ヘラル、トノ說ハ更ニ有力ナ證左ヲメンデル學方面カラ得、ソノ上化學的方面カラハミーンシエル(一八七一)ノ研究ニヨツテ支持セラレテ居ル。

前記ノラーブル、ボベリーノ染色體定數說ハ一八八七年ニ至リテ遂ニボベリーノ染色體ノ個體性說ト成ツタ。然シ近來ノ斯學ノ發達ハ却テ次第ニ此說ノ價值ヲ減ジツ、アツテ核分裂ノ前期及ビ末期ノ過程ハ核絲質ヲ形成スル膠質物ノ收縮又ハ弛伸現象ト見ラレツ、アル(コノ見解ハ抄録者ノ曩ニ昨年十月東京植物學會ニテ發表セルエリブソン說中ニ述ベタルトコロト一致スル。植物學雜誌第三五卷第四二〇號第二七七頁——大正十年十二月號掲載同會錄事參照)

コノ遺傳物質ガ染色體ニアリトノ理論上ヨリ割リ出サレ種々ノ事實ニヨツテ支持セラレタル說ハ遂ニ何等カ染色體ノ顯微鏡下ニテ見エル構造ト連絡サセズニハ満足シ得ナイコト、成リテ。プイツネルノ(一八八一)記載シタ核絲ハ珠數玉ノ連鎖ヨリ成ルトノ知見ニ基ヅキテ「染色體說」モ出タ。然シ此プ氏ノ觀察ニハ疑ヲ有ツ人モアリ、兎角一般ノ現象デハナイト著者ハイフテ居ル。(然シ抄録者ノエリブソン研究ハ核絲ハプ氏ノ染色體粒ヨリモ遙カニ細カキ多クノエリブソン粒ヨリ成ルコトヲ確證シタ)著者ハ之等核絲ノ構造中遺傳物質ノ問題ハ今後實驗細胞學ト實驗遺傳學ト相俟ツトコロノ深い研究ニヨツテ始メテ決定スベキ問題デアルトシテ居ル。

細胞質ニ關シテハフオン、モール(一八四六)、ホーフマイスター(一八六七)、ペルトールド(一八八六)等ノ流液說、ビッチリーノ泡狀說等ヲ舉ゲ、又原形質皮層膜ニ關シテハハーゲン、ホーフマイスター、フエッファー等ノ物理學的解說、オバートン其他ノ化學的解說ヲ舉ゲタリ、又一般原形質ノ構造ニ關スル諸說ニネーゲリーノミチエル說ノ及ボシテ居ル影響ヲ舉ゲタ。(ネーゲリーノミチエル、フエッファーノタグマ等ノ假定ニヨルハウトシヒトノ構造ニ關スル理論の見解ハ抄録者ノエリブソン研究ニヨツテ事實上證明セラレタモノデアル)。

原形質ヲ以テ一種類ノ分子構造ノモノトシタ、プリューゲル、化學的ニ復雜ナコトヲ證セルラインケ等ノ說ヲ舉ゲ、



第一章緒論中、解剖學ノ發達史ニ就テハ一六六七年ロバート、フックノ細胞ノ發見ヨリ専ラマルビギー(一六七五)グリユー(一六八二)其他シュライデン、ウオルフ、ネーゲリー、サツクス、キュスター等生理解剖學者ノ業績ヲ舉ゲ、ヴァンチーガム、ジェツフレール等ノ形態解剖學方面ノ業績ニハ論及シテ居ナイ。

次ニ細胞學ノ發達史トシテハ、ロバート・ブラウンノ核ノ發見及一般存在(一八三一、一八三三)シュライデン(一八三八)及ビシュワン(一八三九)ノ細胞說ニヨツテ生物體ハ凡テ細胞ヨリ成ルコトノ確立セラレタル事、シュワンハ生物體發生ノ現象ヲ細胞ノ發育ニ歸シ又細胞ノ發育ニ物理的説明ヲ試ミ、今日ノ發生機構學ノ先驅ヲ成シタコトヲ指摘シ、シュワント同一ノ思想系統ニ屬スル學者トシテネーゲリー・ベルトールト・ビュツチリー・ルムブラー、ルー等ヲ舉ゲテアル。又細胞ノ形成ニ關シテハシュライデン・シアハト、ホーフマイスター等ノ細胞ノ游離形成說(核ハ溶液中ヨリ新タニ形成セラレルトノ說)フォンモール、ネーゲリー、フィルヒョウ(一八五五)等ノ業績ニヨツテ細胞ハ必ズ細胞ノ分裂ニヨツテ生ズルコトガ確定セラレタルコト、ストラスブルガー(一八七九、一八八〇)ノ研究ニヨツテ核ハ愈々核分裂ニヨツテノミ生ズルコトニ定マリ、隨テカノシュライデン等ノ細胞游離形成說ガ決定的ニ否定セラレタノト同時ニ、細胞學研究ノ方向轉換ノ動機トナリ、細胞ノ研究ハ核ノ研究ニ集中セラルル時期ニ入ツタコトヲ

舉ゲ。

核分裂ニ關シテハ一八七三年ニ動物デシュナイダーガ始メテ核分裂像ヲ確認シ、植物デハ一八七五年ニストラスブルガーノ『細胞ノ形成ト細胞分裂』ノ著書ノ第一版ガ公ニセラレ、ソノ中ニ核分裂ガ種々ノ植物ニテ記述セラレテカラ、核ノ研究ハ實ニ新時代ニ入ツタノデアル。

一八七九年ニハフレミングノ染色質(Chromatin)ノ命名アリ、一八八八年ニハワルダイアノ染色體(Chromosome)ノ命名ガアツタガラットナー(一八八六)ノ Karyosome(核體)ノ名ヲ採用スルノガ正當デアツタト云ヘリ。斯ク云フ著者ルンデゴールド自身ハ核體ノ名ヲ一九一〇年以來染色顆粒ノ小集團ニ用ヒテ居ルガ、著者ハ又染色質ノ名ヲ用ヒズ、以前ヨリ核質<sup>カリコチン</sup>ノ名ヲ用キ來リ、今回ノ書ニモ之ヲ用ヒテアル。抄錄者ハエリフソン研究ノ結果カラ染色質ノ代リニルンデゴールドノ核質ヲ用キ、又染色體ト云フ語ヲ廢シテ核紐又ハ核體(Karyosome)ヲ採用スルヲヨシトスル。(植物學雜誌第三五卷第四一六號第二〇二、二〇三頁參照)

動物デフレミング等ノ使用シタ精巧ナル固定、染色、切斷法等ヲ一八八〇年ニシュミットガボン大學ノ植物學教室ヘ始メテ輸入シ、間モナクストラスブルガーハ此方法ヲ收得シテコレニヨル研究結果ヲ一八八二年ニ發表シ、亦同様ノ方法ヲ用キタ結果トシテ一八八四年ニホイザーハギギアート同時ニ、植物デ核紐體(染色體)ノ縱裂現象ヲ發見シ



## 植物學雜誌第三十六卷

第四百二十七號

大正十一年七月

## 新著紹介

## アーバー夫人『單子葉類ニ於ケル維管束間形成層』

ARBER, A. Studies on Intrascicular Cambium in Monocotyledons.  
V. — Ann. Bot., Vol. 35, pp. 251—256, April 1922

單子葉類ノ維管束内ニ形成層ノ存在スル事實ハ曩ニ著者  
(一九一七、一九一八、一九一九) 其他ニヨリテ屢研究セラ  
レシガ著者ハ尙從來ノ研究ノ足ラザルヲ補ヒタリ。

曾テリンニエー氏(一九一四)ガアルム (*Arum macu-  
latum*) ニ於テ形成層ガ篩部ノミヲ造作スル事ヲ記セシガ、  
著者ハ類似ノ種 (*A. italicum*) ニ於テ尙木部ヲモ形成スル  
ヲ示シ、更ニ未ダ記載セラレザリシ諸科即チ澤瀉科 (*Sagitt-  
aria sagittifolia*) アボノゲトン科 (*Aponogeton distach-  
yum*) 水鼈科 (*Hydrocharis Mosses-ranae*, *Stratiotes aloides*)  
ニ於テ形成層ノ存在ヲ認め、又維管束ノ發達ノ惡シキ沼生  
類 (*Potamogeton nutans*) ニ於テモ束内形成層ヲ認メタリ。  
茲ニ於テ單子葉類中二十二科ニ亘リ維管束内形成層ノ存在  
ヲ認メラレタルモノニシテ、コノ點ニ於テハ雙子葉類ト大  
差ナキモノトイフベシト結論セリ。(Y. OGURA)

## ルンデゴールド『細胞ト細胞質』

LUNDGARDH, H. G.: Zelle und Cytoplasma. (Handbuch der Phan-

zenanatomie. Herausgegeben v. K. Linsbauer. Allgem. Tell: Cytologie,  
Bd. I. Lief. pp. 1—192, 1921.)

此書ハ埃國ケラーツ大學ノリンスバウエル教授等ノ發行  
ニカ、ル植物解剖學參考書ノ第一卷第一冊デ、昨年(一九  
二一)末ノ發刊ニカ、ル(本年三月 日東京植物學會へ  
寄贈書トシテ到著)。此參考書ハ其名ヲ解剖學トハ云フモノ  
ノ、内容ハ寧ロ内部形態學又ハ構造學デ、細胞學部モ亦可  
ナリ詳シク述ベテアル。又參考書全體ノ著者名ノ豫告中ニ  
前記瑞典國ノルンデゴールド、獨逸ノチシュラー、竝ニキユス  
ターノ名ヲ見ル丈デモ、コノ參考書ハ斯學最近ノ新傾向ヲ  
示ス代表的著述デアルガ豫告ノ表題ヲ見タトコロデハ、從  
來佛・英・米ノ諸國デ化石植物ノ研究ト共ニ盛ニ發達シタ解  
剖學ニ據ルトコロヨリモ、寧ロ獨逸ノサックス、シュウエン  
デナー以下ノ影響ヲ受ケタ生理的解剖學ノ學風ヲ帶ビタモ  
ノデアル。

コノ解剖學參考書ノ全體ハ總論ト各論トヨリ成リ、總論  
ハ三部ニ分タレ、第一部細胞學、第二部組織學、第三部實  
驗解剖學デアル。ソノ第一部細胞學ハ第一編細胞及ビ細胞  
質(ルンデゴールド氏)第二編植物核學(チシュラー氏)  
第三編細胞含有物、細胞膜(未刊)ノ三編デアル。

今コノルンデゴールド氏ノ『細胞及ビ細胞質』ヲ抄録セ  
ンニ、全編ハ緒論(植物解剖學及ビ細胞學ノ發達史)細胞  
(既刊頁數一二〇)及ビ細胞質(未刊)三章ヨリ成ル。

# BOTANICAL ABSTRACTS

Published Monthly (Volume I, No. 1, was published September, 1918)

- is an index of international botanical progress.
- stands for accuracy, completeness, and prompt publication.
- published the following entries: Vol. I—1681; Vol. II—1371; Vol. III—3061; Vol. IV—1853; Vol. V—2426; Vol. VI—2032.
- refers to more than 2000 serial publications to secure abstracts and citations.
- accompanies non-English titles with an English translation.
- publishes all abstracts in English.
- uses a thorough system of cross references.
- allows the quickest possible reference to all botanical articles, by a typographical arrangement that permits prompt reference to author, title, and place of publication.
- furnishes to workers, having restricted library facilities, information concerning all articles published in the botanical field.
- furnishes to workers, having access to large libraries, a thorough classification by subjects—  
an invaluable reference aid and time saver.
- has been ordered by subscribers in all countries in the world.
- offers infinitely more as an investment than any other publication issued in this field.

Four Volumes are published a year. Price per Volume: \$ 3.25, net postpaid.

Orders may be sent to the publishers, or to Maruzen Company, Ltd. (Maruzen Kabushiki-Kaisha), 11 to 15 Nihonbashi Tori-Sanchome, Tokyo; Fukuoka, Osaka, Kyoto and Sendai, Japan.

WILLIAMS & WILKINS COMPANY, MOUNT ROYAL AND GUILFORD AVENUES, BALTIMORE, MD., U. S. A.

## 日本化學會誌

報文  
定價(郵税トモ)一冊金六拾錢 十二冊金七圓貳拾錢

第四十三帙 第六號  
大正十一年六月廿八日發行

○過電壓の研究(第一報)水素の過電壓に就て 理學士小野田 忠○低溫度に於ける各種木炭の空氣吸着に就て 理學士林嘉吉○容量分析にアマルガムの應用(第五報)鐵、ナタン、ウラン及びメチレンブルーの定量 理學士菊池末太郎○同(第六報)鐵、モルブデン、ウラン、バナチン及びバナチンの電壓滴定 理學士和直綱○珪弗化水素酸の電導滴定に就て 理學士和直綱○硫酸第一タリウムの溶解熱に就て 理學士石川總雄○硫酸第一タリウムの溶解による容積變化に就て 理學士石川總雄

### 發行所

### 賣捌所

東京帝國大學理學部化學教室內  
日本化學會  
(元東京化學會)  
東京 神田區表神保町 東京 本郷區元富士町 東京 本郷區元數寄屋町 東京 橋區元數寄屋町 北盛 東京 隆春 堂 館

## 植物學雜誌

定價(郵税トモ)一冊金五拾錢 十二冊金六圓

第三十六卷第四百二十六號  
大正十一年六月發行

### 論說

朝顔ニ於ルクロソババー並ニインターフェレンスニ就キテ(英文) 萩原時雄  
日鮮植物管見第二十七(羅典文) 理學博士 中井猛之進

### 新著紹介

○テレフセン氏「墨楊ノ根細胞及葉脈ノ大サト年齡トノ關係」○コールス氏「臨界顯微鏡術」○岡村金太郎氏「趣味から見た海藻ト人生」

### 雜錄

○菌類雜詠(二三)○安田篤○械樹類ノ染色體(石川光春)○たにうつぎ、べにうつぎ、はこれうつぎ並ニおほべにうつぎノ區別點(中井猛之進)○やまたつなみさうノ學名(中井猛之進)○すみれ雜記(其三)(中井猛之進)

○入會 轉居 例會記事  
東京植物學會錄事



第 三 十 六 卷

第 四 百 二 十 七 號

# 植 物 學 雜 誌

大 正 十 一 年 七 月 發 行

## 論 說

けいとうノモザイク色一品種ノ遺傳研究(獨文)

寺 澤 保 房 七五

うすばたけ屬(*Iriopex*)及ビますだけ屬(*Polyporus*)ノ新種(獨文)

理 學 士 安 田 篤 八四

## 新 著 紹 介

アーバー夫人『單子葉類ニ於ル維管束間形成層』

ルンデゴールド氏『細胞ト細胞質』

## 雜 錄

菌類雜記(一二四)(安田篤)

山陰水生蘚苔類(四)(生駒義博)

## 雜 報

高等學校高等科教員檢定植物科試驗問題

東京植物學會錄事

入會

轉居



◎東京植物學會錄事 ○例會記事

ニテ例會アリ左ノ講演アリタリ。

一、そろまめノ體染色體ノ研究

名和長光君

一、日光地方植物景觀(一、米梅林ニ就テ)

草野俊助君

名和君ハそろまめノ體染色體ノ構造ニ就キテ述ベ特ニエリプリンノ各時期ノ染色體内ニ配列スル狀態ヲ觀察セル所ヲ述ベ、又染色體ノ各時期ニヨリテ變長サノ割合ヲ示シ前期ニ於テ最モ長ク最短ノ中期ノ染色體ノ約五倍半アルコト、又各時期ノクロモメアーノ數ヲ算ハタルヲ述ベ最後ニそろまめノ一品種ノ最長ノ一對ノ染色體ノ一端ノ狹窄内ニ唯一ツ遊離シタルクロモメアーノ存在スルコト而シテ他ノ品種ニ於テハ同位置ノ狹窄内ニ前記ノクロモメアーノ存在セザルコト等ニ就キテ述ベラレタリ。

次ニ草野君ハ先ヅ日光湯元附近并ニ他ノ日光地方諸山ニ於テ親シク觀察セラレシ針葉樹林特ニこめつが、つが、しらび、あすなる等ノ成育スル狀ヲ述ベラレ其ノ顯著ナルモノニ就テハ數葉ノ寫生圖ニヨリ此等針葉樹又ハ他ノ潤葉樹トノ混生ノ狀ヲ示シ更ニ進ンテ此等針葉樹ノ自然更新ニ就テ論及セラレタリ。即チ現時最モ旺盛ニ發育スルこめつがニ就テ見ルニ其ノ稚樹ハ殆ド皆光線充分ナル地點ニノミ發育シ陰地ニハ之ニ反シしらび、あすなる等ノ幼樹生育スル事實ヨリシテ將來日光ノ針葉樹林ハ現在ノこめつがニ次グニ勢ヒしらび、あすなる等ノ樹種ヲ以テ更新セラル、ニ至ルベク特ニあすなるハ其ノ母株ヨリ分枝シ樹陰ニ於テ盛シニ増大スルヲ以テ遂ニ日光ノ針葉樹林ハあすなるニヨリ其ノクライマツクスニ到ルモノナルベシト論結セラレタリ。尙ホ最後ニ上述ノ日光地方ニ主ナル針葉樹ノ光ニ對スル忍容度(Tolerance)ト其ノ郷土ノ高度トノ二要素ヲ基礎トシ此等針葉樹林ノ相互ニ變化更新シ得ル可能性ト順序トヲ圖示セラレ以テ講演ヲ了ラレタリ。

六月十七日(土)午後一時半ヨリ小石川植物園内植物學教室ニ於テ例會アリ左ノ講演アリ。

一、紫外線ノ細胞液成分ニ及ボス作用ニ就テ

一、植物ノ土壤ニ及ボス影響ニ就テ

柴田桂太君

脇水鐵五郎君

柴田君ハ紫外線ノ細胞ニ及ボス作用ノ研究ノ第一著手シテ各種ノ細胞液有機成分ニ於ケル變化就中フォルムアルデヒド生成作用ニ就テ實驗シ諸化合物中其ノ現象ノ著明ナルモノト然ラザルモノヲ例示シ、フォルムアルデヒドハ光分解ニ伴フ光合成ノ成果物ナリトシ、又諸種植物ノ内部組織片ニ直接紫外線ヲ照射スルニ其細胞液成分ヨリフォルムアルデヒドノ生成ヲ見ルヲ説キ、更ニフラヴォン化合物等ノ比較的少量ヲ溶液中ニ添加スルキトハフォルムアルデヒド生成作用ヲ妨遏スルヲ認メ、是等ノ物質ガ細胞中ニ於テInternal or molecular ray of filterトシテモ亦紫外線ニ對スル防護作用ヲ含ミ得ベキ事ヲ結論セリ。

脇水君ノ講演ノ主旨次ノ如シ。古來土壤ノ植物ニ及ボス影響ニ就テハ其ク研究セラレタルモ、之ト反對ニ植物ノ土壤ニ及ボス影響ニ就テハ殆ド省リミラレザリキ。蓋シ露西亞、獨乙等ニ規則正シキ三層チナス森林土アリ、即チ上層(A層、脱殖層)ハ灰白色チナシテ表面ヲ蔽ヒ、中層(B層、富鹽層)ハ厚クシテ赤黒ヲ呈シ、下層(C層、母岩層)ハソノ下ニアリ赤色ニシテ稍堅キ層ナリ。コノ土壤ノ成因ハ植物ノ影響ニヨル事大ナリトイフガ君ノ考案ナリ。

即チ上層ハ腐植土性ニシテ水分ヲ瀘過シ易ク之ニトケタル鹽類等モ水ト共ニ下リテ鹽類チ含マザル故灰白色トナル。中層ハ樹木ノ根、最モ蔓ル部ニシテ根ノ水分ノ吸收最モ著ルシク從テ上層ヨリ降り來リシ水及ビ下方ヨリ吸ヒ上ゲシ水中ニ含マル鹽類ハコノ所ニテ瀘過沈澱セラレテ土壤ハ著色セラルルニ至ルベシ。最等ノ區別ハ森林樹ノ種類ニヨリテ異ナルモノニシテ松林ハ最モ規則正シク發達シ梅林ハ最モ不明瞭ナリ。而シテ斯ノ如キ明ナル三層チ示ス地ハ稀ニシテ、本邦ニ於テモ斯ノ如キヲ見ル事能ハズ。コレ火山多クシテ噴出物ノ多カリシ事又ハ開拓セラレテ塵埃等ヲ飛バセシ事甚シキヲ以テ上層ノ發達チサマタゲ、又山地多キタメ上層ノ洗ヒ去ラルル事多カリシヲ以テ上層ハ殆ド發達セズシテ中層ノ發達ヲ見ルナリ。

K. MIYAKE et T. MIYAKE 宮部金吾及三宅勉

54. *Viola* in Flora of Saghalin p. 55—62(1915).

T. NAKAI 中井猛之進

55. *Violaceae* in Flora Koreana I. p. 62—74(1904).

56. *Violaceae* in Flora Koreana II. p. 445—447(1911).

57. *Viola dissecta* var. *albida* 新編植物圖編第一卷第四輯 p. 47(1912).

58. *Viola Savatieri*, *V. Takadanu*, *V. obtusa* 新編植物圖編第一卷 p. 34 (1913).

59. *Violaceae* 濟州島植物調查報告書 p. 65—66(1914).

60. 堇菜科. 朝鮮植物第一卷 p. 118—127(1914) 成美堂發行.

61. *Viola albida* — *V. scabrifolia* 茨島植物調查報告書 p. 11(1914).

62. *Viola scabrifolia* 新編植物圖編第二卷第二百二十八圖 (1914).

63. *Viola laciniiflora* 東京植物學雜誌第二十八卷 p. 329(1914).

64. *Viola acuminata* — *V. variegata* 智異山植物調查報告書 p. 4(1915).

65. *Violaceae* Coreana. 東京植物學雜誌第三十卷 p. 276—289(1916).

66. *Viola Sieboldiana* 新編植物圖編第四卷第二百十五版 (1918).

67. *Viola dissecta*, *V. Sieboldiana*, *V. chrysophylloides* 東京植物學雜誌第三十二卷 p. 225—227(1918).

68. *Violaceae* 白頭山植物調查書 p. 67(1918).

70. *Violaceae* 金剛山植物調查書 p. 179(1918).

71. *Viola glabella*, *V. muricatis* var. *brevicaucuta*, *V. Sclerlei* v. *albiflora* 東京植物學雜誌第三十三卷 p. 9(1919).

72. *Viola areolata*, *V. diamanthica*, *V. polyseca* 東京植物學雜誌第三十三卷 p. 204—206(1919).

73. *Violaceae* 豐陵島植物調查書 p. 22(1919).

74. *Viola epipsila* var. *cruminata* 新編植物圖編第四卷第二百五十六版 (1921).

F. PURSH.

75. *Viola* in Flora Americae septentrionalis I. p. 171—175(1814).

E. REEGL.

76. *Violariaceae* in *Plantae Raddeanae* I. p. 111—257. tab. VI. f. 1—26. tab. VII. f. 1—5(1861).

77. *Violariaceae* in *Tentamen Flore Ussuriensis* p. 23—26(1861).

(Notes on Japanese Violets III. T. NAKAI)

## 東京植物學會錄事

### 入 會

東京高等學校	(柴田桂太君紹介)	鈴木	豊君
東京市赤坂區青山北町七ノ二	(岡村周諭君紹介)	和田不二	夫君
東京帝大農學部寄宿舎	(同 君紹介)	藏重文	雄君
東京帝大農學部附屬農業教員養成所	(末松直次君紹介)	西田哲	雄君
同	(同 君紹介)	石崎	勉君

### 轉 居

浦和高等學校生物學教室	島地威	雄君
東京帝大理學部植物學教室	岸谷貞次	郎君
臺灣臺中高等女學校	清水善次	郎君
熊本市熊本醫科大學生物學教室	青木幸	治君
京城府外清涼里朝鮮總督府林業試驗所	石戸谷	勉君
同	田添	元君
岩手縣師範學校博物學教室	鳥羽源	藏君

### 例會記事

五月六日(土)午後一時半ヨリ小石川植物園内植物學教室



25. *Viola acuticellata*, V. *Matsudae* in *Icones plantarum Formosanarum* X. p. 1—2(1921).
- J. D. HOOKER
26. *Viola* in *Flora of the British India* I. p. 182—183(1872).
- T. ITO et J. MATSUMURA. 伊藤篤太郎及松村任三.
27. *Violarier* in *Tentamen Flore Iatchuensis* p. 39—40(1899).
- V. KOMAROV
28. *Viola* in *Flora Manchurica* III. p. 48—75(1907).
- C. F. 2 LEBEBROUX
29. *Viola* in *Flora Rossica* I. p. 243—258(1842).
- C. LINNÉ
30. *Viola* in *Species Plantarum* ed. 1. p. 983—987(1753).
- T. MAKINO. 牧野富太郎.
31. *Viola Patrini* α *typica* etc. 東京植物學雜誌第二卷 p. 252—253(188)
32. *Viola violacea*, V. *yutabei*, V. *Miyabei*, V. *naifida*, V. *Saratieri*, V. *Patrini* var. *minor*, V. *Boissieuana*, V. *Sieboldi*, V. *Marinowicziana*, V. *Tolubuchiana* V. *Selenitzi*, V. *Umenure*, V. *shibotiana*, V. *Keiskei* *typica* et *Okuboii*, V. *Bisseti*, V. *Matsuruvae*, V. *Raddiana*, V. *sykesii* var. *ovato-oblonga*, V. *rosatii*, V. *nivibilis*, V. *kusiana*, V. *biflora* var. *crassifolia*. 東京植物學雜誌第十六卷 p. 121—140(1902).
33. *Viola sykesii* var. *japonica*, V. *acuminata* 東京植物學雜誌第十六卷 p. 146—148(1902).
34. *Viola Yamanana*, V. *variegata* var. *nipponica* 東京植物學雜誌第十七卷 p. 158—159(1902).
35. *Viola Okuboii* α *typica* et β. *glabra*. V. *Tamakeana* 東京植物學雜誌第十九卷 p. 85—86(1903).
36. *Viola charophyllioides* et f. *simplicifolia* 東京植物學雜誌第十九卷 p. 17(1905).
37. *Viola blanda*, V. *jezoensis*, V. *Patrini* var. *acuminata*, V. *diffusa* 東京植物學雜誌第十九卷 p. 71—74(1905).
40. *Viola charophyllioides* var. *sieboldiana*, V. *crassa* 東京植物學雜誌第十九卷 p. 87(1905).
41. *Viola thibetiana* 東京植物學雜誌第十九卷 p. 106(1905).
42. *Viola hirtipes*, V. *Rossi* 東京植物學雜誌第二十一卷 p. 34(1907).
43. *Viola nipponica*, V. *Tashiroi*, V. *Takedana*, V. *ovato-oblonga* et var. *obtus* 東京植物學雜誌第二十一卷 p. 56—50(1907).
44. *Viola Thibetensis*, V. *phlaeocarpoides* 東京植物學雜誌第二十三卷 p. 134—136(1909).
45. *Viola Thibetensis* 東京植物學雜誌第二十四卷 p. 128—129(1910)
46. *Viola yadenensis*, V. *minor*, V. *Marinowicziana* f. *typica* et f. *rubescens*. V. *obtus* et var. *chibai*, V. *grypoceras* et f. *albiflora*, V. *dissecta* var. *charophyllioides* α *typica*, f. *sieboldiana*, b. *multifida*, subvar. c. *albid* da, var. *cinamensis*, var. *simplicifolia*, V. *nipponica*, V. *saratieri* et var. *multifida*, V. *Iacagana*, 東京植物學雜誌第二十六卷 p. 148—153(1912).
47. *Viola wercunda* α *typica*, . *radicans*, β. *semlinarius*, γ. *erecta* 東京植物學雜誌第二十七卷 p. 153—154(1913).
48. *Viola cinamensis* et var. *simplicifolia*. 植物研究雜誌第一卷 p. 15—16(1917).
- J. MATSUMURA 松村任三.
49. 帝國植物名鑑第二卷第二部 p. 371—382(1912).
- C. J. MAXIMOWICZ
50. *Viola*, *synopsis specierum Asie orientalis* in *Mélanges Biologiques* IX. p. 714—756(1876).
51. *Viola* in *Flora Mongolica* p. 78—81(1889).
- F. A. G. MIREUX
52. *Viola* in *Flora Indice Batave* I. p. 112—114(1859).
53. *Viola* in *Prolusio Flore Japonice* p. 84—89(1866).



## W. BECKER

2. Beiträge zur Violentflora Asiens in Bulletin de L'Herbier Boissier 2me serie Tome VIII. p. 739—744(1908).
3. Zur Klärung der *Viola Patrinii* und ähnlicher Arten in Beiblatt zu den Botanischen Jahrbüchern no. 120. p. 156—189(1917).
4. *Viola Asiatica* et Australis I. in Beiblaffe zum Botanischen Centralblatt. Band XXXIV. p. 203—266(1916).
5. Idem II. " p. 373—433(1917).
6. Idem III. " Band XXXVI p. 15—59(1913).
7. *Violaceae* in Bijdragen tot de Flora van Nederlandesch Indië 2de Stuk p. 57—58(1825).

## M. H. DE BOISSIER

8. Un nouveau *Viola* d'Extrême-Orient du groupe des *Sylvestres*. Remarques sur les espèces voisines et sur la forme du stigmate dans le groupe, in Bulletin de la Société Botanique de France. Quatrième série. Tome X p. 188—191(1910).

## N. L. BRITTON and A. BROWN

9. *Viola* in an illustrated Flora of the Northern United States, Canada and the British Possessions II. p. 445—455(1897).

## A. BUNGE

10. *Violaceae* in Enumeratio plantarum quas in China boreali collegit p. 7—8(1831).

## G. DON.

11. *Viola* in the Gädner's Dictionary I. p. 320—334(1831).

## F. B. FORBES and W. B. HEMSLEY

12. *Violaceae* in Journal of the Linnean Society Botany XXIII. p. 52—57(1836).

## A. FRANCHET et L. SAVATIER

13. *Viola* in Enumeratio Plantarum Japonicarum I. p. 4043(1875).
14. *Viola* in Vol. II. p. 283—292(1879).

## GINGINGS de LASSARAZ

15. *Viola* in A. P. de CANDOLLE Prodromus Systematis naturalis regni vegetabilis I. p. 291—306(1824).

16. Description de quelques espèces nouvelles de Violacées recues de Mr. ADBERBERT DE HAMISSE, in Linnaea I. p. 408—413(1826).

## A. GRAY

17. *Viola pedastris*? var. *japonica*, *V. Gmeliniana* var. *gabra*, *V. grypoceras*, *V. annua* var.? *japonica*, *V. laciniata*, in Captain PERRY'S Expedition p. 308—8(1867).

18. *Viola sylvestris* var. *imberbis* et *Viola vere unda* in 'on the Botany of Japan p. 382(1859).

## H. F. HANCE

19. *Viola eximia* in Journal of Botany VI. p. 593—207(1868).

## B. HAYATA 早田文藏

20. *Viola japonica*, *V. Karakamii*, *V. Nagasawai*, *V. tozanensis*, *V. sp.* in Flora Montana Formose p. 52—53(1908).

21. *Viola formosana*, *V. Kaukani* in Materials for a Flora of Formosa p. 32—34(1911).

22. *Viola Karakamii*, *V. tozanensis*, *V. formosana*, *V. diffusa*, *V. Nagasawai*, *V. Patrinii*, *V. reticulata*, *V. japonica* in Icones Plantarum Formosanarum I. p. 58—62(1911).

23. *Viola adalaidae*, *V. brachycentra*, *V. hypoleuca*, *V. Karakamii*, *V. Kaukani* var. *stenopetala*, *V. kosanensis*, *V. longistipitata*, *V. thibetopoda* in Icones Plantarum Formosanarum III. p. 23—30(1913).

24. *Viola Tegenarii*, *V. senzanensis* in Icones Plantarum Formosanarum VI. p. 4(1916).

ねうつぎガ紅花許ヲ附ケタト思ハレル。花色ヨリスレバベにうつぎトおほべにうつぎトニ似テ居ル。外國ノ學者ハおほべにうつぎ *Dierella florida*, SIEBOLD et ZUCCARINI ノ異名トスルケレドモおほべにうつぎトハ左ノ區別點ガアル。

葉裏中肋ニハ絨毛密生ス。萼ハ半迄五叉ス……………

……………おほべにうつぎ 北支那、滿洲、朝鮮産、

葉裏中肋ニハ粗毛散生ス。萼片ハ離生極メテ細シ。……………

……………たにうつぎ 本島産、

今ハこねうつぎトベにうつぎトたにうつぎノ區別ヲシテ見ルト次ノ様ニナル。

葉裏ニハ白色ノ絨毛密生ス。花ハ小サク桃色ナリ。……………

……………べにうつぎ (山地植物)

葉裏ニハ中肋又ハ主脈上ニ粗毛散生ス。花ハ大ナリ。……………

……………2

子房ハ無毛、花ハ帶黄白色ヨリ白色トナリ後桃色トナル。又ハ始メヨリ紅色ノモノヲ混ズ。……………

……………はこねうつぎ (海岸植物)

子房ニハ粗毛散生ス。花ハ始メヨリ桃色ナリ。……………

……………たにうつぎ (山地植物)

(On the distinction ob *Dierella amabilis*, *D. japonica*, *D. coraeensis* and *D. florida*.—T. NAKAI)

やまたつなみさうノ學名 中井猛之進

やまたつなみさうノ學名 *Scutellaria japonica*, MORREN

……………

et DECAISNE in *Annals des Sciences naturelles* 2e ser. II, p. 315 (1834). トナヨ、JOSEPH PAXTON 氏ハ千八百四十三

年ニ其著 *The magazine of Botany* 第十卷百二十六版ニ圖

解シ、又 CH. LEMAIRE 氏モ千八百四十六年ニ *Flore des*

*Series* 第二卷第七圖ニ圖解シテ居ル。其圖ニ依レバ何レモ

莖ハ分岐シテ各分枝ノ先ニ大キナ穗狀花序ヲ附ケテ居ル。

然シ斯様ノ形ヲシテ居ルモノハ實ハ日本ノ山ニハ自生シテ

居ナイ。其故 *Scutellaria nipponica*, MAKINO トカ *Scutellaria*

*transitica*, MAKINO トカ云フ様ナ名ガ附タ。小石川植

物園ノ山地植物試植地ニモやまたつなみさうヲ移植シタガ

一兩年間ハ山ニ自生スルト同様ニ莖ノ分岐シナイモノガ出

來タケレドモ、今年ハ特ニ肥料ト灌水トニ注意シタ所、全

ク PAXTON 氏ヤ LEMAIRE 氏ガ圖解シテ居ルモノト同様ノ

モノトナツタ。是ニ於テ始メテ *Scutellaria japonica* ガ判

然ト日本ノモノト云フコトガ判リ又外國ノ學者ガ栽培品許

リ見テ居ルカラやまたつなみさうノ自生ノ形ガ判ツテ居ナ

イコトモ分明シタノデアル。(On *Scutellaria japonica*.—

T. NAKAI)

すみれ雜記 (其三) 中井猛之進

日本産ノすみれ類ヲ取調ブルニハ少クモ次ノ參考書類ヲ要

ス、

J. G. BAKER and S. DE M. MOORE

1. *A contribution to the Flora of Northern China, Violaceae*, in the

*Journal of the Linnean Society* XVII. p. 379 (1879).

<i>Acer Negundo</i> .....	13	(x)
<i>A. rubrum</i> .....	36	
<i>A. platanoides</i> .....	11	26(2x)
<i>A. saccharum</i> .....	13	
<i>A. pseudo-platanum</i> .....	26	52
<i>A. saccharinum</i> .....	26	52
<i>A. carpinifolium</i> .....	26	52
上記ノ中 <i>A. rubrum</i> ニテ胚囊母細胞ノチャキネーシス		
ニ於テ 36 對ノ染色體ヲ一度數ヘテ得タルニヨリ MOTTIER		
ト同ジ結果ニナリシカド、別ノ材料ニ於テ花粉母細胞ノ減		
數分裂ノ際 65、66、68、72 等ノ數ヲ讀ミ得タリト云フ。即チ		
36ノ約二倍ナルヲ以テ、著者ハ二倍ノ染色體ヲ有スル品種		
ノ存在スルナルベシト記セリ。尙ホ別ナル材料ニ就キテ之		
ヲ數フルニ 53、54、52 等ノ數ヲ得タリ。蓋 36ノ品種ト 72ノ品		
種トノ雜種ナランカト云フ。其ノ他芽生ヘノ根ニ於テ 2xノ		
約 90ナルヲ讀ミ得タリト云フ。以上著者ノ文意稍明瞭ヲ缺		
キ圖版ト説明ト一致セザル處アレド、判讀スレバ先ヅ上記		
ノ如シ。次ニ <i>A. platanoides</i> ノ芽生ノ根端ニ於テハ何回モ		
26ヲ數ヘ得、尙ホ 25 27 28ノ存在ヲモ見タルガ察スル所ガ		
13ナル品種モアルベシト云フ。又 <i>A. saccharinum</i> ノ根端		
ノ細胞内ニハ 52ノ常數ニ伍シテ約其ノ二倍ノ染色體ヲ生ズ		
ル細胞ノ存スルヲ見タリト云フ。		
序ナガラ Clausen ノ研究ニヨルベ (Studies on the		
collective species <i>Viola tricolor</i> L. Sierbyk of Bot. Tidsskr-		

ift: XXVII. Hoft 3. 1921)

<i>Viola tricolor</i> .....	13	(x)
<i>V. arvensis</i> .....	17	
同上ノ一品種 .....	15	
<i>V. odorata</i> .....	10	
<i>V. diffusa</i> .....	13	
即チ宮地君ノ研究ト合スレバ xガ 6、10、12、13、15、17、		
18、24ノ諸數ヲ有スルヲ知ルヲ得ベシ。		
元來染色體ハ重要ナル一種ノ器官ニシテ性質複雜ナルニ		
反シテ外形寧ロ簡單ナルハ言ハズモガナ、之ヲ一群ノ植物		
ニ就キ比較研究シテ大小形狀並ニ其ノ行動ヲ明ニシ、異同		
類似ヲ辨ジ、更ニ該植物ノ形態、生理的性質ニ比較シテ系		
統考察ノ資ニ供スル亦興味深甚ナル研究ノ一面ナリト謂		
フベシ。On the chromosome number of the Genus <i>Acer</i> .		
—M. ISHIKAWA)		
たにうつぎ、べにうつぎ、はこねうつぎ竝ニおほ		
べにうつぎノ區別點		
中井猛之進		
たにうつぎハ岩崎灌園ノ本草圖譜第八十七卷九乃至十枚		
ニ圖解シアルモノデ學名ヲ <i>Diervilla amabilis</i> , CARRIÈRE		
in Revue Horticole ser. 4. II. p. 305(1853) ト云ハ○CARRIÈRE		
氏ハ同年 Flore des Serres VIII Pl. 325 ニ J. E. PLANCHON		
並ニ VAN HOUTTE 氏ガ圖解セル下ニ <i>Diervilla</i> 屬ノ		
各種ヲ論ジテ此種ニ就イテモ記シテ居ル。此種ハ箱根山等		
ニ自生シテ居リ、東京附近ニモアル、花ハ大形デ一寸ハ		



見做シタリ、爾後之ヲ證明スベキ材料ニ乏シカリシヲ以テ多クノ菌類學者ハ何レモ半信半疑ノ中ニアリシガ近年ニ至リ、リック氏 (RICK) ハ本菌ヨリ *Xylaria coniformis* ノ發達スル事實ヲ目撃シ、フリース氏ノ說ノ正當ナルコトヲ證明セリ、更ニペッチ氏 (PETCH) ハ本菌ノ半バ *Xylaria allantoides* BERR. ニ變態セル標本ヲ採集シ、其結果本菌ハ *Xylaria coniformis* ノミナラズ、*Xylaria allantoides* ノ連鎖子ノ形態ナルコトガ確知セラル、ニ至レリ、本菌ハ海外ニ在テハ錫蘭、亞弗利加、北米、玖馬、及ビ南米ニ分布ス。

○はらふるかび(灰色囊黴)(新稱)

*Physarum cinereum* (BATSCH) PENS.

(所屬) 眞正變形菌門、内孢子區、ふくろほこりかび科 (*Physaraceae*)。

孢子囊ハ無柄ニシテ球形或ハ半球狀ヲ爲シ直徑〇・三乃至〇・五ミリメートルアリ、時ニハ長ク延長シテ往々枝ヲ分チ長サ〇・八乃至五・五ミリメートルニ達スルコトアリ、外皮ハ一層ニシテ薄ク且ツ柔カク灰色ヲ帶ビ炭酸石灰ノ微粒ヲ密生シ成熟スレバ不規則ニ破裂ス、軸柱無シ、子絲ハ網狀ヲ爲シ無色ニシテ直徑一・五乃至二ミリアリ、諸處ニ圓ミヲ帶ビタル、或ハ角バリタル無色ノ節ヲ具フ、節ハ長徑二五乃至三〇ミ、横徑一二乃至二〇ミアリ、炭酸石灰粒ヲ以テ充タサル孢子ハ球形ヲ爲シ平滑ニシテ褐紫色ヲ帶ブ、直徑七乃至一二ミアリ。

本菌ハ駿河國引佐郡龜玉村ニ於ケルたばこノ苗ヲ犯シ之ヲ枯死セシム、大正五年四月三十日高井直吉氏ノ採集ニ係ル、又朝鮮黃州ニ於ケルたうじさノ葉ニ寄生シ大正六年七月二十五日瀧元清透氏ノ採集ニ係リ、播磨國揖保郡香島村大字篠首ニ於ケル稻藁上ニモ生ジ大正八年七月十日大上宇一氏ノ採集ニ係ル、本菌ハ錫蘭、濠洲、歐羅巴、亞弗利加、及ビ北米ニ分布ス。

○正誤 本誌第二十七卷第三百十四號百十七頁ニ掲ゲタルふるたけノ學名ヲ *Hexagonia tennis* Hook. ト改ム、本菌ハ小笠原島ノ外、淡路國津名郡三熊山(松澤重太郎氏採集)、臺灣阿緞廳武威山(松田英二氏採集)及ビ南洋トルク島(藤井潔氏採集)ニモ産ス。(Notes on Fungi [123])—A. YASUDA)

#### 槭樹類ノ染色體數

石川 光 春

槭樹類ノ染色體ノ數ハ種類ニヨリテ相違アルハ既知ノ事實ナリ、即チ

<i>Acer Negundo</i> .....	13 (DARLING)
.....	12 又 13 (MOTTIER)
<i>A. rubrum</i> .....	36 (MOTTIER)
<i>A. platanoides</i> .....	11 (CANDIFF)
.....	12 (NEAL)

而シテ稍舊聞ナレドモ TAYLOR ノ研究ニモトシテ (A morphological and cytological study of reproduction in the genus *Acer*, Bot. Contrib. Univ. Pennsylvania: V. No. 2. 1920)

高遠な學理も正面から説くより裏面からした方が解りが早い。本書の狙ふ所は即ち茲で『話上手』についてのせられてたまされて咲く室の梅』と云ふ手際の程はちと請合兼ねるが、讀んで肩の張らぬだけにはしたつもり云々」。

或人ハ讀シテ肩ノ張ル處モアリ。然シ其處ガ又ヨシト。又曰ク馬場才助カラチヨイテ、ヨイ三郎兵衛ガ顔ヲ出スガ如シ。グテン放埒ノ裏ニオ自ラシラフニナツタル英雄ノ面影ヲ窺フベシト。吾人其ノ意ヲ解セズ、之ガ故ヲ問フニ、如何ニ植物學ニ素人ナリトモ之ガワカラヌ様ナ人ニハ本書ノ味ハ解シ難シ。然モ汝ハ其ノ道ノ片割トカ聞ク。ソナ人間ニハ猫ニ小判ナリ、書物ガ泣ク。アール勿體ナシ恐ルベシ。本職ニモ精ヲ出スベシ、チト趣味ヲモ養フベシ、ト氣焰ノ毒氣人ヲ突クコト大身鎗ノ穂先ヨリ鋭シ。吾人モ遂ニ猫ニサレタリ、穂先ヲ向ケラレタリ、忙ガシキ事限リナシ。全篇百四十五葉、附録トシテ參考書、引用書目、索引合セテ十六葉、四六判ノ洒落タル書物、薄風節絲ノ布表裝、苔紙ノ見返シモ飽クマデ凝リタリ。華山遺墨ノ寫眞版最モ珍トスベシ。内田老鶴圃發行。價三圓五十錢。

(妄言御免 石川光春)

## 雜 錄

菌類雜記 (一一三三)

安 田 篤

○*Isaria abbelliformis* (新稱)

雜錄 菌類雜記(一一三三) 安田

*Isaria abbelliformis* Schw.

(所屬) 孤立菌類、連鎖子類、稻熱病菌區 (Hyphomyces) (Amersporaeae)。  
tes)、くもたけ科 (Sclibacae)、一細胞子亞科

子座ハ、獨生或ハ簇生シ、柄ヲ具ヘ、柄ハ基脚部ニ於テ相癒著ス、革質ヲ帶ビ高サ三乃至一ミリメートル、幅二乃至一ミリメートルアリ、簇生シタルモノニ在テハ子座ノ横徑一七ミリメートルニ達ス、柄ハ太サ〇・六乃至二ミリメートルアリ、基脚部ハ黒クシテ頗ル微細ナル天鷲絨樣ノ密毛ヲ被ムル、子座ノ上部ハ掌狀ニ密枝ヲ分チ、枝ハ平タクシテ縮レ、不規則ニシテ略ボ齒牙狀ヲ爲ス、淡キ薔薇色ヲ呈シ夥シキ連鎖子粉ヲ以テ被ハル、連鎖子ハ橢圓形ヲ爲シ無色ニシテ平滑ナリ、長徑五乃至六μ短徑二μアリ。本菌ハ豐後國日田郡日田町北豆田ニ於ケルえのきの樹皮面ニ生ジ、大正九年五月十三日中山直記氏ノ採集ニ係ル、又陸前國氣仙郡小友村ニ於ケルりんごノ樹皮面ニ生ジ大正九年六月十七日鳥羽源藏氏ノ採集ニ係リ、播磨國揖保郡香島村大字篠首ニ於ケルふちノ莖面ニモ産シ大正九年六月二十日、大上宇一氏ノ採集ニ係ル。

本菌ハ常ニ連鎖子ノ形態ノミガ見出サル、ヲ以テ從來如何ナル菌ノ連鎖子ノ形態ナルヤヲ容易ニ確定スルコト能ハザリシモノナルガシ「ワイニツ氏 (Schweinitz) ハ始メテ之ニ被子器ノ發生スルコトヲ發見シ其後フリース (Fries) 氏ハ之ヲ *Xylaria corniformis* Fr. ノ連鎖子ノ形態ナリト



簡から、知らず知らず濫獲になる爲に、自然重要な海藻が雜藻に負けると云ふ風になるのである。偶には天災と云ふこともあるが、天の爲せる災は逃れ易く、自から招く災は免れ難しで、天災は又其内に天運循環して復舊する、こともあるが、人爲の災害は其元を究めて之を改めなければ、恢復の見込はない。繒蟹黃鳥止干丘隅と詩經にある通り、節面白く唄ふ小鳥でも身の大事は知つて居て、高い處や枝葉の蕃つた中に身を置くし、蜘蛛は大風の前に巢をたゞみ、狐は雨降る前に穴を塞ぐと云はれて、皆災を未然に防ぐ要心をする。夫故磯掃除をするとか口開けを調節するとか、種々工夫を凝らして蕃殖を謀らねばならぬ。孟子の語に拱把の桐梓、人苟欲生之皆知所ニ以養之者とある通り、僅か一握や二握の桐や梓の木でも陸上の植物であれば、之を養ふ道を知つて居るのに、水中の藻類には之を養ふ所以の者を知らぬとはなさない。」

(テングサやコンブや、カヂメなどと云ふ様に、金になる海藻は一時の慾に目が暮れて、永遠の考をしないから、往々にして不作つきの歎聲を發することがある。遠き慮なき者は必ず近き憂ありと、先哲の難苦しい聲色を使はないでも、「手はつけど目は上につく蛙かな」と脊中に目のある蛙了簡、蜻蛉の鉢巻も宜しくて、兎角向ふ見ずの鼻元思案から、一時の利益に後先の考もなく、さて昔は物を思はざりけりと、其時後悔しても後の祭。酒極まる時は亂れ樂極まる時は悲しむ道理で、二十餘年の榮華の夢覺めて跡なき壽永の朝は、甞に平家の末路のみではなく、「何事も則を超えゆく世の人の心にかたき關守もがな」と昔の人の吟詠は能い教訓である。壽を養ふ者は病に先立ちて藥を服し、世を治るの君は亂に先立て賢に任すと、此處の道理を能く會得して居れば先づ間違はない。)

道理ヲ説クニ俚諺ヲ借り、古歌ニ托シ、聖人ニ言ハシム。  
金言、警句ノ綾、錦ヲ綴ル。

(人は平常何事も無い時は少しも念頭に置かぬけれども、いざ何事が起ると俄かに騒ぎ立てるのが常である。頭痛がしなければ頭があるかないかすら覺へず、腹痛して始めて腹の所在を知る様なもので、自分の沿岸にどんな海藻

が生えて居らうが居るまいが、世間の人には用はないが云々  
ト云フ鹽梅ニテ、懋ニ覺束ナキ筆シテ本書ヲ語ランヨリ、其ノ語ルマ、ヲ紹介スルニ如カズト、名句ニ二三ツ引キ拔キタリ。

扱テ本書ハ全篇二部ニ分レ、第一篇ハ各論、第二篇ハ總論ノ格ナリ。即チ初メテ春夏秋冬ニ分チ、節ノモノヲ順次ニわかめ、ほんだはら、あをのり、ひじき、みる、もづく等ノ順ニ解説シテ第一篇ヲ終リ、のりハ如何ニシテ出來ルカ、海藻ノ生ヘル深サハ如何ニ、海藻ハ毒ニナラヌカ、海藻研究法等、第二篇ヲ十五章ニ分チ、戲文マジリニ和歌古句ヲ引キ、潑刺タル筆勢モテス、バリス、バリト書キ碎ケルハ科學書ニハ稀ニ見ル處ニシテ、初心ノ者又ハ素人相手ニいろはヨリ始ムアレド、往々深遠ナル學理、細微ナル記述ニ入り、黑人筋ヲシテ緊張セシムル處モアリ。其ノ間、博士獨特ノ皮肉アリ諷刺アリ又社會觀アリ、海藻學ノ堂ヲ出デタル博士、江戸文學ニ通ゼル博士、粹ナル博士ノ面目躍如タルモノアリ。蓋シ通俗ノ書物ナレドモコハ一種ノ科學的洒落本ニシテ、中味ノ趣ハ正ニ緒言ニ斷リアル通リナリ。即チ失禮ナガラ看板ニ詐リ無キナリ。名著ト謂フベシ。緒言ノ文句又頗ル妙。曰ク 孝經や論語、日本外史や十八史略が本道なら、稗史や小説、演劇や淨瑠璃は間道の格で、どちらにしても、つまる所は忠孝仁義の節を教へ治亂興亡の跡を語るに過ぎぬが、彼は難く之は易く、男親のこは異見より女親のやさしく口説く方がき、がよい様なもので、



ト學名ノ説明ニ結ビヲツケ、

〔或時青苔を熬豆につけたる菓子太閤の御前へ出したれば幽齋公に向はせ給ひなにとありし時君が代は千代に八千代にさゞれ石のいはほとなりてこけのむすまめ

此話は醒睡笑巻八に載つて居る、醒睡笑は寛永五年に出来たので、元和年中に編成したものである。此様子で見ると、さしも豪奢を一世に極めた豊太閤も、時には青苔の着いた熬豆を御茶請にちぢつたこともあると見える。〕

トあをのりニ關スル昔ノ一口話ヲ引キ、

〔前のを學術上ガメートと云ひ、後のを游走子と云ふのは、別に失戀の結果大悟して自ら其處を得たと云ふ譯でもないもので、初めから色氣のないものである。〕

ト碎ケタ游走子ノ説明ヲ試ミ、

〔あをのりや浪の底まで春の色 一幹と云ふ通り、春のが色も香もあるもので「青のりやうしほにさらす磯馴松 尺艸」とか「松風をうけて干けり繩の海苔 春圓」とか云ふ風に、水で洗つて刻まずに其まゝ、繩などに干して手頃の大きさに束れて一把として賣出すのが最もよい云々

古句ヲ引イテ青のりノ氣分ヲ序ス、

「着けばバンドウ離れりやカハナ破れたすがたはヒトヘガサ」

あをのり、あをさ、ひとへぐさノ區別ヲ述べタル都々逸ハ天下一品ト云フベシ。

雌は大きな色の濃い卵球で、水中に出ると、其周圍を多勢の雄が取圍んで、丁度神輿を多勢の若い者がかつぐ様に、クルクルと此雌を廻轉させて居る中に、いつか一匹の雄が雌の御意に適つて、中へ失敬すると、直ぐ膜を作つて餘他の雄は除けものにされる云々

マノアタリ御祭りヲ見ルガ如シ。

ところてんをテンツキと云ふ道具で突いて、酢をかけて喰ふことを、藝苑日涉巻九に下の如く書いてある。即ち「切禿谷嚙底畔。准匣小大。納」

新著紹介 岡村金太郎氏「趣味から見た海藻と人生」

其中。以三木梓「築造」之則溜出如「縷。水潔可愛。用醋醬油芥子「澆食」と云ふので漢文で書くに誠に堅苦しい譯だが、狂歌子は「景のよきところてん」のつき出しは「便せんきの藥からしな 遠舟」と戯れ、俳諧子は「しら糸の音羽つき出せ心太 沾風」と清水の景色をかりて奇麗に叙して居るのも夫々に面白い云々

昔京都東洞院に彌吉と云ふ者があつて、洛東糺森に納涼茶屋を設けて居た、處が或堂上方が其前を過ぎ、ところてんを見給ひて、「ところてんつき出したるこよひかな」と遊ばしたれば、ひとりの公家が取合へす「たゞすなかけてかも川の水」と興じたことと云ふことで、之から彌吉が心太と、いたく世に重く取はやされ云々

今日日ノ人ノ知ラヌ昔ノ洒落ヲ紹介シ、

〔汐波とか海人とか云ふと、繪などには妙齡の少女などが書いてあつて、かつぎするあまの姿も若めかな 重勝 などと、如何にも美しい様に聞へるが、妙齡は妙齡に相違なくとも、眞黒な妙齡では「和布刈る乙女に袖はなかりけり 召波」と慨嘆するにも及ばない様だが、然しいくら眞黒でも中には松風村雨の様な掘出し物もないとも云へまい。夫で眞黒な素肌に手拭で頭を巻いて濱邊に團居して居る有様は、どうしても椰子の樹がなくてはうつりが悪い様な景色で「みるぶさや浮上りたる蟹の髪 島有」などは稍實景に近い。〕

松風村雨ノ赤イノト印度更紗ノ取合セ面白ク、

〔兎角素人は無難作に、涌くと云ふことを信じて居る。凡そ世の中に一として只で出来るものはない。蒼々たる姑射の松化して婢約の美人と顯はれ、珊々たる羅浮山の梅夢に清麗の佳人となるとは木の精の化したる話。天水桶の子が蚊となり蛸斗が蛙とはなつても、無から有は出来るとは神武このかない圖であつて、灰吹から蛇は出ようと、播かぬ種子の生えた例はない。唯あるのは虚言から出た誠だけである云々

種子無クトモ筆加減デ興味ハオノヅト湧キ出ヅルナリ。

〔之を作るにテンテ勞力を費さず取るだけ取るが得と云ふ様な間違つた了

新著紹介 岡村金太郎氏『趣味から見た海藻と人生』

置ニアル様ニスルコトデアル。此ノカメラノ垂直的ノ位置サヘ正確ナレバ頭ヲ動カシタトキラムステン輪ガプリズムニ對シテ水平的ニ位置ヲ轉ズルコトガナイ。此ノ場合ニモ勿論カメラノ照準ハ必要デアル。

顯微鏡寫眞術ノ條下デ著者ハ一千倍ノ廓大ノ顯微鏡寫眞ヲ一枚ノ手札形乾板ニ十四種造ル方法ヲ紹介シ、其ノ自作ノ寫眞ヲ本書口繪圖版トシテ掲ゲテ居ル。

最後ニ注意スベキハ寫眞撮影中ノ顯微鏡ノ振動ノ寫眞ニ對スル影響デ此レハ如何ナル場合デモ皆無デアルト云フ。ネルソン氏ニ依レバ最モ振動シ易イ鏡臺 (POWELL No. 1) デ撮影シタ經驗カラデモ、振動ノ爲メニ陰畫ヲ無駄ニシタコトハ一度モナイト云フ。然シ單ニ振動ダケデナク焦點ガ撮影中ニ變ハルト云フコトモナイト限ラナイカラ、撮影後今一度焦點ガ正シイカドウカラ調ベルコトハ極メテ大切デアル。(G. YAMAHARA)

### 岡村金太郎氏『趣味から見た海藻と人生』

春風に笑顔こぼるゝ花の山 其愛さように誘はれて、けふ一日を櫻狩、盡きぬ眺に暮告る、鐘は上野か淺草の其賑を他所にして、立出で、見ればほのぼのと、霞にへだつ安房上總、潮路遙に大島の煙は雲か三原山、浪に群れ立つ磯千鳥、羽風かわしてひらくと、袷羽織の袖が浦江のしま衣を龍の口、片瀬につゞく腰越や、蛤棲のうら表、二つ合せて鵲沼の其絲はしを由井ヶ濱、袂ヶ浦につゞくなる、七里ヶ濱の浪ぎはに、散り敷く玉藻撰り分けて、見れば數

ある其の中に、綠色濃きみるぶさや、蜀紅の錦其まゝに、色も絶へなるとさかのり、誰が乙女子の手に成りし、網の司やあやにしき、黄色紫取々に、濱に織成す唐模様、夫か是かと、里の子が潮の干る間に、其處此處と岩根傳ひにあさり行き、獲物携へ家々に歸るぞ海士がならひなる。

扔之からが本舞臺、平舞臺一面に菜の花盛り、正面に海の遠見、上手に寄せて稻叢を置き、下手に藁屋の軒を見せ、此處にわかめを干して居る。能き處に松の立樹、日蔽ひより同じく吊り枝、總て江の島在百姓家の態、賑やかな鳴物につれて、向ふ揚幕の中で箱根八里を唄ひながら幕開く。

コハ是レ岡村博士ノ近著、海藻ト人生ノ書キ出シナリ。

左れば俗曲梅の春にも「門司がせき書かきぞめに筆草おふる浪間より若布かゝるて春景色」とあるのは誰も知る所で、春の景物席書きと云ふ處から、筆草と縁語を引出して若布刈を叙したのである。此若布刈と云ふことは、謡曲和布刈にも「祝ふ心は君がため春の野にいでて摘む若菜おい行末のほどもなく年はくるれど縁なる和布刈の今日の神祭」とあつて、ワキ詞に「柳是は長門國早友の明神に仕へ申神職の者也扱も當社に於て、御祭様々御座候中にも十二月晦日の御神事をば和布刈の御神事と申候今夜寅の時に至つて龍神潮を守護し波四方にのいて平々たり其時神主海中に入て水底の和布を刈神前へ供へ申候云々」とある通り云々

わかめノ條下ニテ若布刈ノ神事ヲ述べ、

「名前がどうのこうのと長たらしい御談義をしたが、之は學名と云ふことの意味を其道の人でない人に知らせる必要があると思ふから、つまりぬことを足引の山鳥の尾の長々と書いた譯で、ソナナことはドゥデモかもれんと云へば其迄の事さ。」



(achromatic) 使用サル、接物鏡ニ稍近イカヲ持つテ居ルコトが必要デアル。

顯微鏡用ノ光源ハ如何ナル點カラ云ツテモ太陽ノ光ヨリモランブガ適當デアル。著者ハ特ニ後者ガ眼ヲ疲ラセルコトガ過カニ少イト云ツテ居ル。

染光板ノ色ニ就テハ單ニ屈折率が大キイト云フコトノ外ニ生理的要素ヲモ考ヘナケレバナナイカラ顯微鏡寫眞以外ノ場合ニハ綠カラ青ノ間ノ色が最も有効デアル。

臨界顯微鏡術ニ大切ナル要素ガ二ツアル。一ツハ臨界像デ他ハ臨界照明デアル。臨界像ハ螺旋環又ハ筒長ヲ正確ニ調節サレタ高級ノ接物鏡ト臨界照明トニヨツテ得ラレ、臨界照明トハ開度ガ接物鏡ノソレノ四分ノ三ヨリ小サクナイ中實軸光錐 (Solid axial cone) ノ頂點ニ於テ物體ガ照サレタトキデアル。著者ハ臨界照明ノ方法ヲ説明シ、特ニ集光器ノ照準ト光錐ノ大サニ就テ詳記シテ居ル。次ニ臨界像ヲ得ル方法トシテ接物鏡ノ修正 (Lens correction) 特ニ蓋硝子ノ厚サニ對スル筒長ノ調節ノ方法ト意味トヲ説明シテ居ル。コレハ乾燥裝置ノ低度ノ接物鏡デ著シイガ油浸裝置デモ必要デアルト云フ。

光源用ノ集光器 (Bull's-eye condenser) ハ臨界照明ヲ破壊スルモノデアルガ、特別ノ場合ニハ使用シテ便宜デアル。

著者ハ暗野照明ノ種々ノ方法ヲ擧ゲテ居ルガネルソン博士モ云ツテ居ル通り、普通ノ油浸集光器 (例ヘバ WATSON

ノ holoscopic oil-immersion condenser) ニ遮光板ヲ用キル方法ガ最も有効デアルト主張シテ居ル。此ノ方法ハ (1) 凡テノ暗野照明法中最モ強イ暗野ヲ與ヘ、(2) 凡テノ油浸集光器中最モ使用シ易ク、(3) 隨時ニ迅速ニ普通ノ照明ニ移轉スルコトガ出來ルト云フ長所ガアル。

著者ハ *Spirochaeta*, *Leptospira* ノ如キ最小ノバクテリアヲ見出ス最モ簡便且容易ナ方法トシテ蓋硝子ヲ用ヒズ、螢光性色素ヲ以テ染色シタ材料ヲ暗野照明デ觀察スルコトヲ紹介シテ居ル。

顯微測量ノ條下デ面白イト思ハレルノハ顯微鏡ノ廓大力ヲ測ルネルソン氏ノ新法デ著者ハ十四種ノ違ツタ會社ノ三時カラ 1<sup>12</sup> 時 (N.A.14) マデノ三十三個ノ接物鏡ト種々ノ筒長デ三個ノ違ツタ顯微鏡デ種々ノ接眼鏡トヲ用キテ此ノ方法ノ正確デアルコトヲ證明シ得タト云フ。此ノ方法ハ極メテ簡單デ接眼鏡ノ定數ヲ視野ノ直徑デ除シタル商ヲ求メレバソレガ所求ノ廓大力デアル。接眼鏡ノ定數ハ豫メ各々ノ接眼鏡ニツイテ求メテコレヲ其ノ接眼鏡ニ記入シテ置ク。視野ノ直徑ハ其都度載物臺測微器 (Stage micrometer) デ簡單ニ知ルコトガ出來ル。接眼鏡ノ定數ヲ求メル方法ハ先ヅ任意ノ筒長ト任意ノ接物鏡トデ廓大力ヲ測リ、次ニ載物臺測微器デ視野ノ直徑ヲ測リ、此等二量ノ積ヲ求ムレバ此レガ所要ノ値デアル。

描畫器ヲ取り付ケルトキ注意スベキコトハ其ノ接眼鏡ニ對スル垂直ノ位置ガプリズムノ細孔ガ、ラムステン輪ノ位



造ハ益々細微ノ點ニ至ツテ居ル。從ツテ吾人ハ現今ノ顯微鏡ノ構造上ニ際限ノナイ望ミヲ持ツテ居ルト共ニ顧テ此レヲ最モ有効ニ使用スル上ニ充分ノ細心ト努力トヲ怠ツテハナラナイ。特ニ細胞學ニ於テ所謂臨界的觀察(Critical work)ニ從事セントスル場合ニハ其ノ研究ノ對象物ハ現今ノ顯微鏡ノ限界點ノ近傍ニ彷彿シテ居ルコト故顯微鏡ノ構造上及ビ使用上ニ就テノ正確ナル知識ハ缺クベカラザルモノデナケレバナラナイ。從テ本書ノ如キハ其ノ特ニ叙述ノ簡明ナル點ニ於テ吾人ノ要求ヲ充スベキ唯一ノ良書ト云ツテ宜シカロウト思フ。次ニ顯微鏡術ニ就テ大切ニシテ而カモ吾人ノ屢々見逃ガシテ居ル、而カモ大切な事項ニ就テ本書ノ内容ヲ紹介シヤウト思フ。

大陸ノ顯微鏡特ニ *Zeiss, Ikon* ノ顯微鏡ハ一番完全ニ近イ上等ナ品ト普通考ヘラレテ居ルシ成程載物臺ノ上部デハソウデアロウガ載物臺下ノ裝置ハ寧ロ英國製ニ若クモノハナイ。著者ハ *Zeiss* ノ品ニ集光器ニ照準裝置ノナイコト管筒内ニ遮光板ノナイコトナドヲ特ニ指摘シテ居ル。特ニ後者ハ顯微鏡寫眞ヲ取ル時ニ是非必要ノモノデアアル。

反射鏡ニ就テ大切ナコトハ(1)其反射面又ハ形狀ノ缺點カラ光源カラノ光ノ數種ノ反射ヲ起シテハナラナイ。(2)反射鏡ハ其ノ中心ガ光軸上ニアル様ニ支柱ニ支ヘラレテ居ラネバナラナイ。(3)屢々アル缺點ハ反射鏡ヲ鏡臺ニ附著シテ居ル支柱ノ長サガ過ギルコトデ著者ハコノ缺點ヲ看過スベキ簡易ナ方法數種ヲ舉ゲテ居ル。此等ノ事項トハ反對ニ反射

鏡ニ附著セル塵埃ヤ傷痕ナドハ大シタ問題ニバナラナイ。

接物鏡ハ中等ノ廓大度ノモノデハアポクロマートハミリ(開度數〇・六五)ヲ薦メテ居ル。該接物鏡ハ次ノ特長ヲ持ツテ居ル。(1)開度數ガ餘リニ大キクナイカラ透徹力ガ著シイ。(2)開度數ノ餘リ大キクナイ爲暗野照明(特ニ乾燥集光器ニ遮光板ヲ使用スル場合)ニ適用出來ル。(3)光率(Optical index, 0.1) (後出)ガ大變大キイ(二一・七)。(4)適當ナ接眼鏡ト筒長トヲ用フレバ六〇位カラ六〇〇位マデノ倍率ガ得ラレル。(5)最モ高度ノ接眼鏡(コンペンザチオン十八)ノ併用ニモ適スル。(6)視野廣クシテ細微ナル物體ノ搜索用ニ便利ナリ。(7)蓋硝子ノ厚サニ對スル調節ノ爲メノ筒長ノ變化ガ少イ。(8)從テ蓋硝子ヲ用キナイ場合ニテモ筒長ノ調節ニ依ツテ臨界的ノ明瞭ナ像ヲ出スコトガ出來ル。(9)前ノレンズカラ物體マデノ距離即チ Working distance ガ長イカラ物體硝子上ノ液體ニ觸レル恐れガナイ。

高度ノ接物鏡ニ就テハ著者ハ顯微鏡寫眞用ノ外ニハアポクロマートノ必要ナク、寧ロアポクロマート集光器ヲ用フレバアポクロマートデ十分デアルト云ツテ居ル。

一般ニ接物鏡ノ價值ハ開度數ト廓大力トデ定マル。即チ開度數ノ千倍ト廓大力トノ比(此レヲ光率 Optical index ト云フ)ノ大キナモノ程高級ノ接物鏡デアアル。茲ニ廓大力ハ 10×focus (吋) デアル。

集光器ニ就テハ通常廣ク使用サレテ居ルアツベノ集光器ハ全然臨界的の觀察ニ適シナイ。集合器ハ色消シサレテ居テ

## 新著紹介

テレフセン氏『黑楊ノ根細胞及葉脈ノ大サト  
年齢トノ關係』

TELFERSEN M. A. The relation of age to size in certain root cells and in vein-lets of the leaves of *Salix nigra* Marsh. Amer. Jour. Bot. Vol. 9, pp. 121-139, March 1922.

植物組織又ハ細胞ノ大サニ及ボス年齢ノ影響ニ就テノ測定ハ從來餘リ試ミラザリキ。著者ハ各組織ノ細胞ノ大サガ年齢ニヨリテ如何ニ變ズルカヲ見ント欲シ、再生力ノ強キ黑楊ノ老幼種々ノ部ヲ切りソノ切面ヨリ生ズル根及ビ葉ニ就テ測定セリ。コノ不定根ハ莖ノ幼キ部ハ老イタル部ヨリ速ニ發生スベク、ソノ厚皮ニハ數個ノ空隙アリ。

測定ノ結果ニヨレバ、根ノ表皮及厚皮細胞ハ幼莖ヨリ生ジタルハ老莖ヨリ生ジタルヨリモ大形ナレドモ、木質部及分裂組織ノ細胞ハ幼莖ニ於テ老莖ヨリモ小形ナリ。又内皮及篩管細胞ニ於テハ老成スルニ至レバ切線方向ニ減ジ放射方向ニ増加スベシ。而シテ葉ニ於テハソノ中央横斷面ニ於テ葉脈ノ數ヲ測リ葉中ニ於ケル平均面積ヲ求ムレバ老成スルト共ニ減積スルヲ見ル。(Y. OGURA)

## コールズ氏『臨界顯微鏡術』

CORLES, A. C. Critical Microscopy, pp. 100 & viii, with 8 Illustrations,

London, 1921.

此ノ小冊子ハ從來出テ居ル顯微鏡術書ノ補遺乃至代用トシテ、如何ニスレバ顯微鏡ヲ最モヨク利用スルコトガ出來ルカヲ示サン爲メヲ書カレタモノデアル。此ノ目的ノ爲メニ著者ハ第一ニ從來ノ顯微鏡ノ構造上改良スベキ諸點ヲ指摘シ第二ニハ臨界の觀察ヲナス爲メニ必要ナル使用上ノ注意ヲ説明シ特ニ斯道ノ權威ネルソン博士ノ意見ヲ屢々紹介シテ居ル。

全篇ヲ二分シテ初半ハ顯微鏡ノ構造ニ就テ論ジ後過半ハ其ノ使用法ヲ詳解シテアル。

先ヅ顯微鏡ト其ノ附屬品ノ條下ニハ顯微鏡ノ種類、鏡臺、接物鏡、集光器(載物臺下ノ)、接眼鏡、轉換機、光源用ランプ、光源用集光器、暗視野照明用ノ遮光板(Stops)、染光板(Colour screen)、顯微鏡支持臺ノ見出しノ下ニ夫々簡明ナ説明ト註釋トヲ與ヘ、使用法ノ條下ニハ臨界顯微鏡術ニ必要ナル集光器ノ照準(Centring)、照明開度(Cone of Illumination)管筒長ノ調節、光源用集光器ノ用法、集光器ト物體硝子ノ厚サ等ニ就テ多クノ使用者ガ特ニ注意スベキ事項ヲ叮嚀ニ解説シテ居ル。最後ノ四十頁ニハ更ニ暗視野照明法、顯微測量術、描畫器、顯微寫眞術等ニ就テ著者ノ實地ノ經驗カラ參考ニナル様ナコトダケガ附ケ加ヘテアル。

晩近細胞學ノ進歩ト共ニ吾人ガ研究ノ對象タル細胞ノ構



# BOTANICAL ABSTRACTS

Published Monthly (Volume I, No. 1, was published September, 1918)

- is an index of international botanical progress.
- stands for accuracy, completeness, and prompt publication.
- published the following entries: Vol. I—1681; Vol. II—1371; Vol. III—3061; Vol. IV—1853; Vol. V—2426; Vol. VI—2032.
- refers to more than 2000 serial publications to secure abstracts and citations.
- accompanies non-English titles with an English translation.
- publishes all abstracts in English.
- uses a thorough system of cross references.
- allows the quickest possible reference to all botanical articles, by a typographical arrangement that permits prompt reference to author, title, and place of publication.
- furnishes to workers, having restricted library facilities, information concerning all articles published in the botanical field.
- furnishes to workers, having access to large libraries, a thorough classification by subjects—an invaluable reference aid and time saver.
- has been ordered by subscribers in all countries in the world.
- offers infinitely more as an investment than any other publication issued in this field.

Four Volumes are published a year. Price per Volume: \$ 3.25, net postpaid.

Orders may be sent to the publishers, or to Maruzen Company, Ltd. (Maruzen Kabushiki-Kaisha), 11 to 15 Nihonbashi Tori-Sanchome, Tokyo; Fukuoka, Osaka, Kyoto and Sendai, Japan.

WILLIAMS & WILKINS COMPANY, MOUNT ROYAL AND GUILFORD AVENUES, BALTIMORE, MD., U. S. A.

## 日本化學會誌

第四十三卷 第五號  
定價(郵税トモ)一冊 金六拾錢 十二冊 金七圓貳拾錢  
大正十一年五月廿八日發行

水酸化第一鐵の還元作用に就て

抄録

理學士宮本

進

◎理論及物理化學○ゲルに及ぼす紫外線の作用○數種の有機酸及鹽類に紫外線の作用○クロム及びニッケルクロム合金の一  
◎有機化學○135 ニトロペンセンの調製及び性質○m ニトロトルエンの硝化

記事

第四十四年會

發行所

東京帝國大學理學部化學教室內

日本化學會

(元東京化學會)

賣捌所

東京 神田區表神保町 東京 本郷區元富士町 東京 橋區元數寄屋町 北盛 東京 隆春 會館堂

## 植物學雜誌

第三十六卷第四百二十五號  
定價(郵税トモ)一冊 金六拾錢 十二冊 金七圓貳拾錢  
大正十一年五月發行

論說

X線ヲ放射サレシそらまめノ細胞ニ於ル變化ト惡性腫瘍ノソレトノ類似(豫報)

小室 英夫

ボア、プラテンシスノ發芽及ビ多胚形成ニ就テ(豫報)(英文)

西村 眞琴

新著紹介

ブロムクサスト氏「リウびんたいノ解剖」○平林初之輔氏編「科學概論」

雜錄

○菌類雜誌(二二二)(安田篤)○きりしまノ產地(中井猛之進)○豆南所見(中井猛之進)○*Protonotaria*ハ確實ナル一屬テアル(中井猛之進)○聚合花柱ヲ有スル日本産ノばら(中井猛之進)

東京植物學會誌事

入會轉居



卷六十三第

號六十二百四第

# 植 物 學 雜 誌

大 正 十 一 年 六 月 發 行

## 論 說

朝顔ニ於ルクロソオバー並ニインターフェレンスニ就キテ(英文)

萩原時雄 五八

日鮮植物管見第二十七(羅典文)

理學博士 中井猛之進 (六一)

## 新著紹介

テレフセン氏『黑楊ノ根細胞及葉脈ノ大サト年齡トノ關係』

コールス氏『臨界顯微鏡術』

岡村金太郎氏『趣味か見た海藻ト人生』

## 雜 錄

菌類雜記(一二三)(安田篤)

械樹類ノ染色體(石川光春)

たにうつぎ、べにうつぎ、はこねうつぎ並ニおほべにうつぎノ區別點  
(中井猛之進)

やまたつなみさうノ學名(中井猛之進)

すみれ雜記(其三)(中井猛之進)

## 東京植物學會錄事

入會

轉居

例會記事



4	小葉ノ表面ニ光澤ナシ、花ハ紅色、小葉ノ長サハ10—12 珊瑚許.....5
5	小葉ノ表面ニ光澤アリ.....6
5	花序ハ繖房狀.....さくらばら
5	花序ハ圓錐花叢.....おほさくらばら
6	花ハ圓錐花叢ヲナス、小葉ノ裏面ハ帶白色.....
6	.....きびのいばら
6	花ハ繖房狀又ハ複繖房狀、往々獨生.....7
6	小葉ハ尖ル、稀ニ丸シ、小花梗ニ腺アルトナキトアリ
7	.....ふじのいばら
7	小葉ハ細長ク尖ル.....8
8	先端ノ小葉ハ5珊瑚以上ヲ常トス.....やまいばら
8	先端ノ小葉ハ大ナルモ5珊瑚ニ達セズ.....にはひいばら

(On the Japanese Roses belonging to the  
Section Systyleae.—T. NAKAI)

## 東京植物學會錄事

### ○入 會

京都府師範學校

(山内繁雄君紹介)

清水善次郎君

雜誌 聚合花桂ナ有スル日本産ノばら 中井 東京植物學會錄事

麴町區一番町二松學舎内

(本田正次君紹介)

田 中

耕 君

### ○轉 居

大阪府三島郡吹田町

西尾愛太郎君

東京帝大醫學部解剖學教室

蓑 内 收 君

東京帝大理學部植物學教室

伊藤篤太郎君

東京市外池袋字大原一三九二

野村彦太郎君

富山縣立神通中學校

笹岡 久彦君

京都市下鴨松ノ木町四七西村喜右衛門方

久田勝次郎君



特徴ハ生植物ヲ小石川植物園ノ温室デ栽培ノ結果漸次滅却スル觀ガアツタ。

一、匍枝ハ平臥スベキガ次第ニ直立ノ位置ヲ取ルコト。

二、葉ハ羽狀ナルベキガ生長ト共ニ複羽狀ニナツタコト。

三、葉柄ニアルベキ結節ガ複羽狀葉ニハ全然消滅スルコト。

四、聚合子囊群 *Synangium* ハ長カルベキガ短小シテ橢圓形トナツタコト、

其故本屬ハ早田博士が大正八年本誌三八六號ノ雜錄ニ記

サレシ通り「*Marattia* 屬ニ移ラントスル傾向」ヲ示ス様デア  
ルケレドモ其實ハ左様デナイ。近縁ノ *Marattia*, *Angioph-*

*ites*, *Archangioperis* ト左ノ如キ區別ガアル。

1 聚合子囊群ハ相接スレトモ個々獨立ス……………2

1 聚合子囊群ハ互ニ相癒合ス……………3

實葉ハ單羽狀葉ニシテ其葉柄ニ結節アリ、匍枝ハ横臥

ス。聚合子囊群ハ細長シ……………*Archangioperis*,

*H. CHRIST et GISENHAGEN*

2 實葉ハ複羽葉狀ニシテ其葉柄ニ結節ナク、裸葉ノ葉柄

ニノミ結節アリ、匍枝ハ直立ス。聚合子囊群ハ短小ナ

リ……………*Angioperis*, *HOFFMANN*

聚合子囊群ハ背面一枚トナリテ相續キ左右相寄りテ先

端癒合シ恰モ包被ニ被ハレシ觀アレドモ子囊成熟ニツ

レ上面縱裂シ左右ノ兩片ニ開ク、實葉ハ複羽狀葉ニシ

テ葉柄ニ結節ナシ……………*Marattia*, *SMITH*

3 聚合子囊群ハ最初ヨリ個々粒狀ニ併列シ唯相接スル部

ガ完全ニ癒合スルノミ、從テ兩片トナリテ左右ニ開ク

ガ如キコトヲナサズ、實葉ハ或ハ單羽狀或ハ複羽狀ニ

シテ單羽狀ノトキノミ葉柄ニ結節アリ……………

……………*Protomarattia*, *HAYATA*

因ニ記ス、原植物ハ小石川植物園ノ温室ニ同ジク世界的

珍品タル *Archangioperis tamdaoensis*, *HAYATA* ト共ニ栽培シ

テアル。*Archangioperis* 及 *Protomarattia* ノ生品ヲ有スルハ

世界中同温室ノ外ニナイ事ハ大イニ世界ニ誇ルベキデア

ル。(On the Genus *Protomarattia*.—T. NAKAI)

聚合花柱ヲ有スル日本産ノはら、

中井 猛之進

日本産ノはら類中花柱ガ相癒合シテ柱狀ヲナスモノ即チ

*Systylea* ト云フ節ニ屬スルモノハ(朝鮮、臺灣ヲ除ク)次ノ

九種デアル。

1 花柱ニ毛ナシ……………2

1 花柱ニ毛アリ……………3

2 小葉ハ表面ニ光澤アリ、圓狀又ハ倒卵圓形……………

……………つしまのいばら

2 小葉ハ表面ニ光澤ナシ、形狀ハ種々ナリ……………のいばら

……………莖ハ表面ニ光澤ナシ、形狀ハ種々ナリ……………のいばら

……………莖ハ匍匐ス。小葉ノ表面ニ光澤アリ。花ハ繖房狀……………

……………莖ハ直立又ハ傾上又ハ彎曲シ匍匐セズ……………4

一ハ葉先ガ著シク針狀トナツテ居ルノデ其レガ基本種デア  
ル。今一ツハ先ハ尖ツテハ居ルガ針狀ニナツテ居ナイノデ  
var. *maculima*, WILSON ト云フ。(此名ハ E.H. WILSON 氏ガ  
先年來朝ノ際實地調査ヲシテ附ケタ名デアアルガ未ダ學界ニ  
ハ發表サレテ居ナイ。單ニ余ト談話ノ際ニ斯ク命ジタト云  
フタノデアアル)。基本種ハ東海道沿岸カラ東北地方特ニ日本  
海沿岸ニモ分布シテ居ルガ、var. *maritima* ノ方ハ伊豆大島、  
伊豆ノ海岸、房州ノ沿岸等ニハひねずト混生シテ居ル。

### 三、あつばすみれ *Viola boninensis*, NAKAI

本種ハすみれニ似テ葉ガ厚ク幅廣ク、光澤ニ富ミ花ガ大  
キク根部ニ腰簍狀ニ枯葉ノ基部ガ殘留シテ居ルモノデア  
ル。命名當時ニハ小笠原島ト八丈島トノ標本許リヨリ入手  
シナカツタカラ *Viola boninensis* ノ名ヲ附シタケレドモ其後  
諸所ニ自生スル事ガ判ツタ。伊豆ノ南ニ行クト海岸ニ夥シ  
ク生ヘテ居ル。又鹿兒島高等農林ノ河越氏ガ渡歐前ニ立寄  
ラレタ時談タマタマすみれノ事ニ及ンダ時ニ此種ガ薩摩、  
大隅ノ海岸ニ夥シク生ヘテ居ルコトヲ語ラレタ。又岸田松  
若君ハ相州ノ三崎デ同種ヲ採リ東京デ栽培シテ見タガすみ  
れトハ全然區別シ得タト語ラレタ。但シすみれ *Viola ma-*  
*ushurica*, BECKER トハ同一祖先カラ出タモノデアラウ。

### 四、あをじくゆづりは

ゆづりは *Daphniphyllum macropodum*, MIGUEL ハ通例葉  
柄ヤ若枝ガ帶紅色デアアルガ八丈島ニハ若枝モ葉柄モ綠色ノ  
ガアル内務省囑託緒方正資君ノ採ル所デアアル。葉モ大形デ

アル。之ヲあをじくゆづりは var. *viridipes*, NAKAI ト云  
フ。今回余ハ之ヲ天城ノ峠淨蓮ノ瀧ノ上部ノ路傍樹林中デ  
見出シタ。

### 五、砂地生ノみねじゃかうさう

みねじゃかうさう *Thymus przewalskii*, NAKAI ハ通例高  
山生デアツテ多クハ岩上ニ生エテ居ル。然ルニ伊豆白濱ノ  
海岸デハ砂丘ニハひねずト混生シテ居ル。之レハ同植物ト  
シテ異例デアアル。

### 六、其他珍ラシク感ジタモノハ

大形ノ葉ヲ附ケルいぬつげトうばめがしトまるばしヤリ  
んばいとガ混淆林ヲナスコト。岩壁ニあせとうなノ多ク着  
生スルコト。相州ニアルやぶいばた *Ligustrum macrocarp-*  
*um*, KOEHN (*Ligustrum Hsuehii* ハ其異名デアアル) ノアル  
コト。えのしまいち *Rubus laudabilis*, KORDZUMI ガ下田附  
近ニモ生ズルコト。あじろ *Hydrangea opuloides*, STENDEL  
ガ八丈島、房州、上總ノ海岸ノ如ク海岸植物トシテ多生ス  
ルコト等デアアル。(On *Juniperus chinensis*, L. and *Viola*  
*boninensis*, NAKAI — T. NAKAI)

### *Protomarattia* ハ確實ナル一屬デアアル

中井猛之進

大正六年早田博士ハ佛領南タムダオ山ニ於テ羊齒ノ珍品  
ヲ發見シ精査ノ末之ニ *Protomarattia* ナル一屬名ヲ與ヘ大正  
七年ノ本誌三八〇號及ビ三八二號ノ和文欄ニ精細ニ其特徴  
ト類似關係トヲ論ゼラレタガ、其當時ノ氏ノ論據タル屬ノ



雜錄 きりしまノ產地 中井

シテ長サ五センチメートル太サ一センチメートルアリ、表面ニハ黒褐色ノ粗毛ヲ密生シ内部ノ肉ハ黃白色ヲ帶ブ、菌傘ノ裏面ニハ菌褶ヲ密生ス、菌褶ハ菌柄ニ垂生シ基脚部ニ於テ網狀ニ連結セラレ淡黃色ヲ呈ス縁邊ニ剛毛體無シ、基部ハ楕圓形ヲ爲シ平滑ニシテ黃褐色ヲ帶ブ、長徑五乃至六ム短徑三乃至四ムアリ、陸中國西磐井郡達谷ノ樹皮面ニ生ズ、大正六年九月十三日和川仲治郎氏ノ採集ニ係ル、本菌ハ歐洲ニ分布ス。(Notes on Fungi [122]—A. Yasuda)

### きりしまノ產地

中井猛之進

ありし *Rhododendron obtusum*, PLANCHON、霧島山ノ產故ニきりしまト呼ブノダト考ヘテ居タ所、牧野富太郎氏ガ霧島山產ノモノハ凡テみやまきりしま *Rhododendron kiusi-anum*, MAKINO、デアルト云フ事ヲ發表サレタノデ一時其自生地ハ全然疑問ノモノトナツタ。其後神奈川縣農事試驗場ノ技師宮澤文吾氏ガ親シク霧島山ニ登ツテ實地調査ノ結果、霧島山デ牧野氏未踏ノ地ニ其自生ヲ目撃シタト語ラレタカラ、鹿兒島高等農林學校教授河越重紀氏ニ依頼シテ薩摩ト大隅トノつじノ標本ノ讓與ヲ受ケタ所、其中ニ自生ノきりしまガ二ヶ所デ採ラレテ居ル。

### 一、霧島山麓牧園村字寺原

### 二、櫻島(山麓、中腹、山頂)

之ニ依ツテきりしまノ自生地ガ明カニナツタコトヲ喜ビ且ツ河越教授ノ厚意ヲ深謝スル。霧島山ノ上部ニハ但シみやまきりしま許アツテきりしまハナイコトガ標本ニ依ツテモ

判斷ガ出來ル。然シ園藝植物ハ其產地附近ノ名山ヤ名所ノ名ヲ採ツテ附ケルノガ普通デアルカラ、霧島山上ニナクテモきりしまト呼ンデ差支ヘハナイ。恰モ熱海ヤ伊豆山等ノ海岸ニハこねうつぎガ澤山自生シテ居テ箱根山ノ本鉢ニ自生ガナクテモはこねうつぎト呼ブノト同ジ場合デアラウ。

(The Locality of *Rhododendron obtusum*.—T. Nakai)

### 豆南所見

中井猛之進

余ハ三月末命ヲ受ケテ伊豆ノ南部ヲ旅行シタ。其際觀察シタモノ、中、特ニ記スベキモノハ次ノ通り、

### 一、いぶね *Juniperus chinensis*, LINNÉ

本植物ハ余ガ朝鮮ノ中部ト鬱陵島デ自生ヲ發見シタ外ハ未ダ他ニ自生地ノアルコトガ判ツテ居ナイ。學名カラ推セバ支那ノ原產デアル様デアルケレドモ實ハ左様デハナイ。舊日本デハ支那同様ニ栽培品許リ知レテ居テ、寺院、神社又ハ人家附近ニ植エラレテ居ル、伊豆ノ南部ニ行クト至ル所デ之ヲ栽培シテ居テ或ハ生垣トシ或ハ庭園樹トシテ居ル。特ニ白濱デハ毎戸垣ハ皆いぶきヲ用キテ居ル。其海岸ニ出ルト砂丘ニ續テ斷崖ガ海ニ突出シテ居ル、其削壁及ビ山林中ニハ黒松ト混ジテ幾本モいぶきノ大木ガ生ヘテ居ル。數百年ヲ經タモノモ少クナイ。此生地ノ狀態カラ推シテ本來ノ自生デアルコトガ明カデアアル。其故いぶきモ亦舊日本ノ「フロラ」ニ編入スベキ植物デアアル。

### 二、はひねすノ二形、

はひねす *Juniperus conferta*, PARRIATORE ニ二形ガアル。



ニシテ同心的ノ輪層ヲ具フ、内部ノ實質ハ黃褐色ヲ呈ス、裏面ハ暗褐色ニシテ菌管ハ長ク管孔ハ小サクシテ圓シ、直徑 $\circ$ ・三乃至 $\circ$ ・五ミリメートルアリ、子囊層ニ剛毛體ヲ見ズ、基子ハ略ボ球形ヲ爲シ無色ニシテ平滑ナリ、直徑四 $\mu$ アリ。

本菌ハ紀伊國西牟婁郡田邊町ニ於ケルうばめがしノ樹皮面ニ生ズ、大正七年八月十九日宇井縫藏氏ノ採集ニ係ル、又伊豫國伊豫郡郡中村（大正五年十二月一日小松崎三枝氏採集）、近江國坂田郡瀬田町（大正七年八月二十日同氏採集）、上野國勢多郡芳賀村大字小坂子（大正八年八月二十一日角田金五郎氏採集）、美濃國岐阜市金華山（大正八年八月二十七日落合英二氏採集）、及ビ紀伊國西牟婁郡岩田村（大正十年八月六日宇井縫藏氏採集）ノ樹皮面ニ産ス、本菌ハ我邦ノ特有種ニシテ海外ニハ知ラザルモノナリ、本菌ノ學名ノ種名ニハ *purpurea* トアレドモ決シテ紫色ヲ帶ビズ、はうろくたけ (*Trametes Dickinsonii* Berk.) ニ似テ管孔ノ微細ナルモノナリ。

○かはちたけ(皮乳茸)(新稱)

*Lactaria pergamena* (SWARTZ) SCHÖR. = *Lactarius pergamenus* (SWARTZ) Fr.

(所屬) 基菌門、真正基菌亞門、同節基菌區、帽菌亞區、しめぢ科、べにたけ亞科(Russuleae)或ハはつだ

け亞科(Lactariae)

子實體ハ菌傘ト中柄トヨリ成リ硬キ肉質ヲ帶ブ、菌傘ハ

輪廓圓クシテ初メハ平タキ穹窿狀ヲ爲セドモ後ニ中央部ニ於テ陷沒シ若キ時ハ縁邊裏面ニ向テ卷ク、直徑六乃至一二センチメートルアリ、表面ハ白クシテ乾燥シ平滑ニシテ同心的ノ輪層ヲ缺ク内部ノ實質ハ白色ヲ呈ス、菌柄ハ充實シ平滑ニシテ白色ヲ帶ブ、長サ五センチメートル太サ一・五乃至二センチメートルアリ、裏面ノ菌褶ハ菌柄ニ直生シ密生ス頗ル狹クシテ又分シ白色ニシテ後ニ藁色トナル縁邊ニ剛毛體アリ、剛毛體ハ紡錘狀ヲ呈シ無色ニシテ薄壁ヲ具フ、長徑三 $\circ$ 乃至九 $\circ$   $\mu$ 短徑八乃至一 $\circ$   $\mu$ アリ、基子ハ卵圓形ニシテ細刺ヲ帶ビ無色ナリ、長徑七乃至九 $\mu$ 短徑六 $\mu$ アリ乳液ハ白色ヲ呈ス。

本菌ハ朝鮮京畿道水源ノ地上ニ生ズ、大正七年七月二十五日瀧元清透氏ノ採集ニ係ル、又陸前國仙臺ノ林地ニ生ズ、大正十年十月十五日予ノ採集ニ係ル、本菌ハ西伯利亞及ビ歐洲ニ分布ス。味辛シ。

○こはたけ(庭茸)

*Paxillus atroamentosus* (BATSCH) Fr.

(所屬) 基菌門、真正基菌亞門、同節基菌區、帽菌亞區、しめぢ科、いてふたけ亞科(Paxilleae)。

子實體ハ菌傘ト菌柄トヨリ成リ強靱ナル肉質ヲ帶ブ、菌

傘ハ笠狀ヲ爲シ或ハ輪廓略ボ圓ケレドモ中心ヲ外レテ一方ニ偏倚ス、直徑五センチメートルアリ、表面ハ銹褐色ニシテ微細ナル天鵝絨様ノ密毛ヲ被ムリ縁邊ハ裏面ニ向テ卷ク、内部ノ實質ハ黃白色ヲ呈ス、菌柄ハ太クシテ充實シ強靱ニ

新著紹介 プロムクキスト氏「リうびんたいノ解剖」 平林初之輔氏編「科學概論」

雜トナリ補條及髓條ヲ交へ、又葉跡ハ當初單條トシテ中心柱ヲ出ヅルモ成熟ト共ニ次第二分裂シ數條トシテ中心柱ヲ去ルベシ。而シテ根跡ハ各葉跡毎ニ一個宛生ズルモノナルニ成長ニ伴ヒソノ位置ズレソノ關係ミダサルニ至ル。

托葉ハ幼時小ニシテ只一條ヲ葉ヨリ受クルモノナルガ成長進メバ數條ニ分枝ス。ソノ最下條ノ先端ニ分裂組織ヲミル。而シテ莖ニハ前形成層ノ特徵ナク從テ之ヲ莖幹型ノモノニアラズシテ葉源型ト見做スベシ。(Y. Ogura)

### 平林初之輔氏編「科學概論」

科學ノ研究ニハ實際上哲學ハ無用カモ知レナイ。然シ科學的ノ智識ノ成立ノ爲ニハ必然的ニ其根底ニ許サレ又許サル可キ根本的ナ而モ虛構ナ獨斷說デナイ假定ガアリ、又科學ニハ其ガ依ツテ立ツ基礎方法ガアル。科學ハ此様ナ根本假定ノ上ニ立チ乍ラモ尙其ノ智識ガ研究者其人バカリデナク誰人ニモ普遍妥當的デアリ必然的デアル所ノ眞理性ヲ保有スルモノトシテ主張シ要求シテ居ル。斯ル科學的眞理ガ如何ナル意義ト價值トヲ有スルモノカ又如何ナル限界ニ迄眞理トシテノ願求ヲ擴張スル事ガ出來ルノデアラウカ、此等ヘノ答ハ科學自身ノ爲シ得ナイ所デアル。此所ニ科學批判トシテノ哲學ノ存在ノ餘地ガアリ從テ斯ク科學ノ依テ立ツ根本ヲ反省シ其認識ノ意味ト範圍トヲ明カニスル事ニ因テ科學者自ラガ其任務ヲ知り其哲學的要求ヲ滿シ更ニ宇宙觀ノ樹立ニ當テモ認識批判ノ無イ理論ガ遂ニ獨斷ニ墮スルヲ警告セシメラレル、ト斯ク我々ハ屢教ヘラレル。サスレバ

科學ノ哲學的考察又ハ批判ガ哲學者ノミニ要用ノモノデナイ事ハ此所ニ述ベル迄モナイ。本書ハ専門以外ノ一般讀書子ノ爲ニ平易簡潔ヲ旨トシテ高尚複雜ナル學藝トシテノ科學ノ綜合概念ヲ敘述シタモノデ平明デ讀ミ易ク紹介者ノ如キ此方面ノ幼稚生ニトツテハ甚ダ便益ヲ與ヘテ吳レル入門書デハアルガ單ニ過ギタル感モアリ又索引ナキヲ憾ミトスル。全編ヲ科學的眞理、經驗、科學ノ目的、科學ノ分類、科學ノ方法、數學ト自然科學、法則ト假設、科學ト文明、科學ノ價值、最近科學ノ概論、相對性原理等ノ拾壹章ニ別チ自ラガ先ヅ發シタ科學的眞理トハ何ゾヤト問ヘノ回答トシテ其全部ヲ捧ゲヤウト企テテ居ル。新學藝叢書第一編、菊版百十頁、定價一圓、春秋社發行 (Y. Shinoro)

## 雜 錄

菌類雜誌 (一一二)

安 田 篤

○ひめはるくたけ(姬焙烙茸)(新稱)

Trametes purpurea COOKE.

(所屬) 基菌門、眞正基菌亞門、同節基菌區、帽菌亞區、

さるのこしかけ科、さるのこしかけ亞科。

菌傘ハ無柄ニシテ半圓形ヲ呈ス、厚クシテ上面ハ平タキ穹窿狀ヲ爲シテ栓木質ヲ帶ブ、縱徑三乃至七・五センチメートル横徑四乃至一二センチメートル厚サ〇・五乃至二・五センチメートルアリ、表面ハ汚褐色或ハ暗褐色ヲ呈シ平滑



ノ核、核ノ形狀ガ不整ナルコト、分裂像ハ稀ニ而モ(非相稱の又ハ多極型ノ如キ)不整型ニノミ見出サル、等ノ事實ヲ實見セリ。馬ノ場合ニ於テハ、中等大ノ核ニ於テ仁ガ見事ニ空胞化セルモノヲ見タリ(予ノ場合ニ於ケルガ如ク仁ノ空胞化ハ腫瘍細胞核ニ於テモ退行性變化ノ一標徴ナルガ如シ)。

## 解 說

予ノ例ニ於ケル細胞要素ノ變化ヲ直ニ癌ト比較スルハ不可能ナルベキモ、腫瘍細胞ニ於テ起ル退行性變化ト(特ニ馬ノ辜丸癌腫ノソレト)予ノソレトガ甚シク類似スルコト、及ソレガ共ニ老衰(Decadence)ヲ意味スルガ如キハ極メテ興味深キ問題ナルベシト信ズ。そらまめノ種子ニ對スル強量ノX線放射ハ根ノ細胞ヲ病的又ハ老衰ノ狀態ニ陥ラシムルモノナルコトハ斷言スルヲ憚ラズ。

本實驗材料ノ詳細ナル觀察ト、本問題ニ關スル特別ノ實驗トハ目下進行中ナリ追ツテ詳報スルノ期アラン。

擲筆ニ際シ、三宅驥一、長與二郎兩先生ガ懇篤ナル助言ト批評トヲ賜ヒシニ對シ、又山脇正吉氏ガ著者ニ致サレシ御配慮ニ對シ滿腔ノ謝意ヲ表ス。本研究ノ費用ハ總テ財團法人森村豐明會ニ負フモノナリ。茲ニ同會ノ後援ヲ深謝ス。

(東京帝國大學農學部植物學教室ニ於テ)

## 新 著 紹 介

### フロムク\*スト氏『りうびんたいノ解剖』

Blomquist, H. L. Vascular anatomy of *Angioperis cucur*—Bot. Gaz., Vol. 73, pp 181—199, March 1922.

りうびんたいノ構造ニツイテハ從來數多ノ觀察アリト雖

モ尙疑點ナキニアラズ。蓋シコノ種ハ幼時代ト成長シテ成熟セル植物トノ間ニ構成上ノ變化ヲ來スヲ以テ、ソノ觀察ノ結果ノ符合セザルニ至ル事アリ。著者ハコノ故ヲ以テ幼植物ヨリノ研究ヲナシソノ構成ノ變換ヲ究メ以テ成熟植物ト比較セリ。

著者ノ觀察ニヨレバ、幼時莖根ニ内皮ヲ有スルモ成熟スレバ莖ノ内皮ハ消失シ、幼時單純ナル中心柱塊ハ次第ニ復

X線ヲ放射サレシそらまめノ細胞ニ於ケル變化ト惡性腫瘍ノソレトノ類似(豫報)小室



X線ヲ放射サレシそらまめノ細胞ニ於ケル變化ト惡性腫瘍ノソレトノ類似(豫報) 小室

(乙) 多核細胞ハ細胞膜形成ノ缺如ト次項ノ一ト相俟チテ結果セシモノナラン。

(一) 多極間接核分裂ニヨリテ起レルモノ。

(二) 間接核分裂中ニ染色體ガ不規則ニ散在セシメラレ、其斷片ガ夫々一個ノ核トナレルモノ。

(三) (甲)ノ場合ニ於テ述ベシガ如キ方法ヲ一核又ハ二核ノ狀態ニ於テ起セルモノ。

要スルニ多核細胞形成ハ一面細胞質ノ側ニ於ケル活力ノ減頽即チ常規ノ細胞分裂ニ要スル細胞膜材料ヲ含ム細胞質ガ多核トナルニツレテ増加セザルガ故ニ起レルモノナラン。

植物組織ニ於テハ單獨ニ起レル多核狀態ヲ絶對的ニ退行現象ト認メ難キモ、Karyolysis又ハPyknosisト相伴ヒテ起レル場合ハソレヲ退行性變化ト見做スモ何等差支ヘナカルベシ。

予ノ材料ニ於テハ被放射植物ハ放射量ノ多少ニハ無關係ニ、殆ンド同一ノ狀態ニテ發育ヲ停止セシコトハ、切片ノ研究ニ於テモ實證セラレタリ。對照ブレバライトニ於テハ多クノ分裂像ヲ見得ルモ未ダ機械的組織ノ分化セルヲ見ザルニ反シテ、被放射植物ノ切片ニ於テハ分裂像ハ稀ニ而モ不整ニ見出サレ且ツ機械的組織ノ既ニ分化セルヲ見ル。

コレニ觀レバ種子ニ及セルX線作用ハ徐々ニ進ムモノニシテ、幼植物ノ或狀態ニ達スル時期迄細胞分裂ハ常規ノ如ク行ハレ、其時ニ達シテ急ニ細胞要素ニ有害作用ヲナスガ如シ。コレ本研究ニヨリテ判明セシモノナリ。

木村哲二氏ハ馬ノ辜丸癌腫ノ細胞核ノ形狀ヲ總括的ニ予ニ述ベテ曰ク「該組織細胞核ニハ三型アリ。

(一) 若キモノ——形小ニシテクロマチン(Chromatin)ガ均一ニ配置サレテ網狀ヲナス。一般ニ仁ヲ有セズ。

(二) 中等大ノモノ——多少クロマチンハ減少スレドモ網狀ヲナシ、仁現ル。

(三) 異常ニ増大サレシモノ——クロマチンガ僅ニ存スルカ又ハ全ク缺如シ、仁ノミ數ヲ増シテ散在(點在)シ、時ニ空胞化セリ。コノ種ノ細胞核ハ腫瘍細胞中ノ古キモノニ於テ見出サル、ガ故ニ老衰ヲ表示スルモノナラント思

考ス」ト。

予ハ木村氏ノ厚意ニヨリ、同氏ノ馬ノ辜丸癌腫、人ノ多形細胞肉腫等ノ腫瘍細胞切片ヲ檢鏡スルヲ得テ、上記ノ三型

粒ヲ有ス(コレハ巨大細胞ニ於テ著シ)。原皮層組織中ノ細胞ニテハ Karyolysisヲ起セルモノ殊ニ多ク Pyknosisヲ起セルモノハ隨所ニ見出サル。成長點附近ノ組織ヲ構成スル細胞中ニスラ Pyknosisヲ起セルモノアリ。タトヘ Pyknosisヲ起サズトモソレニ近キ逆行性變化ヲ起セルモノアリ。表皮及其附近ノ組織ガ對照ノ如ク正シカラズシテ亂サレ居ルハ敢テ人工的ノ結果ニアラザルガ如シ。

核内ニ於ケル染色物質(Chromatic substance)ハ一般ニ減量シ、網狀ヲナセルモノハ比較的若キ細胞ノミナリ。巨大細胞トモ稱スベキモノ多ク存在シ原形質ハヘマトキシリンニ濃染シテ、核ガ細胞全體ヲ占居セルカノ觀ヲ呈セルモノアリ。カ、ル場合ニ於テハ多數ノ仁ガ細胞質中ニ散在セリ。

仁ノ數ガ増加セルモノ(二個以上)ニアリテハ多クノ場合染色物質ハ稀薄トナレリ。コレ木村氏ノ腫瘍細胞ニ於ケル觀察ト一致ス。

以上ノ如キ細胞及核ノ増大、仁及細胞質ノ空胞化、仁ノ數ノ増加、染色物質ノ減量等ノ變化ハ老衰(Denescence)ヲ意味シ、コレニ加フルニ Pyknosis 及 Karyolysisノ如キ變化ヲ起セルヨリ判ズルニ細胞ハ死期ニ近ケルモノト斷ズルヲ得ンカ。

### 多核細胞ノ形成

予ハ二個以上ノ核ヲ有スルモノヲ多核細胞トナセリ。

被放射種子ヨリ發條セル根端ノ組織ニ於テ前節ニ記述セシガ如キ種々ノ逆行性變化ト共ニ二核及多核細胞ヲ見出スハ特筆ニ値スベシ。コレニ反シ對照ニ於テハ逆行現象トシテ起レルガ如ク思惟セラル、二核及多核細胞ハ之ヲ見出シ得ズ。タダ原中心柱ノ組織ニ於ケル細胞ガ往々常規ニ二核ヲナセルモノアルノミ(コノ成因推定ハ九八頁參照)。

(甲) 予ノ材料ニ於ケル二核細胞ハ次ニ述ブル方法中ノ一ト細胞膜形成ノ缺如ト相俟チテ起レルモノナルベシ。

(一) 直接核分裂様ノ方法ニヨリテ起レル均等又ハ不均等核分裂ニヨリテ二核トナル場合。

(二) 非相稱的間接核分裂ニヨルモノ。

(三) 間接核分裂ノ前期中ニ核ガ縊レテ二個トナルモノ。

X線ヲ放射サレシそらまめノ細胞ニ於ケル變化ト惡性腫瘍ノソレトノ類似(豫報) 小室

X線ヲ放射サレシもの細胞ニ於ケル變化ト惡性腫瘍ノソレトノ類似(豫報) 小室

ニ癌細胞ニハソレアリトノ注意ヲ受ケテ大ニ力ヲ得、腫瘍問題ニ關シテ永年研究セラレツ、アル慈惠院醫科大學教授木村哲二氏ヲ訪ヒテ意見ヲ求メシニ、予ノ觀察ト大同小異ニシテ殊ニ同氏ノ研究ニカ、ル馬ノ辜丸癌腫ト予ノ場合トハ單ナル類似ト云ヒ難キ程度ニ同一ノ狀態ヲ示セルコトヲフレバライトニヨリテ確ムルヲ得タリ。同氏ヨリ種々腫瘍ニ關スル知識ヲ得且ツ數種ノ肉腫及癌腫ノフレバライトヲ借覽スルヲ得テ本研究ガ新生面ヲ開ケリ。コレ偏ニ木村氏ノ厚意ニヨルモノニシテ、谷津博士ノ貴重ナル暗示ト共ニ衷心ヨリ感謝スル所ナリ。

坂村氏ノ抱水クロラール處理ノモノト予ノ多核細胞ノ或狀態ハ類似スレドモ、同氏ノハ幼植物ニ抱水クロラールヲ作用セシメテ其根端ヲ觀察セラレシモノナレバ予ノ場合トハ自ラ趣ヲ異ニセリ。

對照ニ於テモ二核細胞ハ原中心柱ノ組織中ニ往々見出サルレドモ此場合ハ殆ンド同大ナリ。該組織中ノ長形細胞ニ於テハ核モ仁モ共ニ細長クナリ(時ニ後者ハ不規則ナル形ヲトリ又空胞化セル場合アリ)、或者ハ二個ノ仁ヲ有シ中隔ニヨリテソレガ二部分ニ區劃セラレ居ルガ如キモノアリ——核物質ガ別々ニ仁ヲ取り捲キ、不完全ナル中隔生ジ、次ニ完全ニ中隔ヲ以テ區別セラレ——斯ノ如ク核ガ二分セラレテ對照ニ於テハ同大ノ二個ノ核ヲ有スル細胞ヲ生ゼルモノナラント愚考ス。

### SOH「フレバライト」ノ一般の所見

他ノ放射量ノモノハ未ダ檢鏡ニ時ヲ有セザルガ故ニSOHノモノニツキテ今日迄ニ確メシ結果ノ大略ヲ述ベントス。予ガ既述ノ如ク本實驗被放射材料ハ固定ノ際小刀ニテ根端ヲ切り取ル際ニ對照ノ如ク容易ニ切レザリシガ故ニ、機械的組織ノ發育ニ因ルモノナラント豫想セシニ果シテ然リシナリ。被放射材料ハ皆既ニ該組織ノ發達セルヲ見ルモ對照ニ於テハ然ラズ。分裂像ハ稀ニ見出サレテ而モ正常ナラズ、染色體ハ斷片的ニナリテ細胞質中ニ散在セリ。

核及仁ハ増大シ(コレヲ證明スベキ移行形ヲ見出サルガ故ニ其起因ハ論ジ難キモ)仁ノ空胞化ハ著明ナリ。仁ガ核外ニ脫出セルモノモアリ。

細胞質ノ空胞化セルモノニアリテハヘマトキシリンニ淡染シ、細胞膜ヨリ原形質ガ分離シ恰モガラスモリーゼヲ起セルガ如キモノ多シ。細胞質ノ空胞化セザルモノニアリテハヘマトキシリンニ濃染シ、同色素ニ一層濃ク染レル多クノ顆



# 植物學雜誌第三十六卷

第四百二十五號 大正十一年五月

X線ヲ放射サレシそらまめノ細胞ニ於ケル變化ト

悪性腫瘍ノソレトノ類似(豫報)

小室 英 夫

Hideo Komuro. Preliminary Note on the Cells of *Vicia faba* modified by Röntgen Rays and their Resemblance to Tumor Cells.

予ハ大正五年ニそらまめヲ使用シテ核分裂ニ及スX線作用ニ關スル細胞學的觀察ヲ試ミ、翌年之ヲ醫理學療法雜誌第六號ニ報告セリ。此際ハ主トシテ染色體ノ變化ニツキテ注意ヲ拂ヒ、他ノ細胞諸要素ニツキテハ今回ノ如ク嚴密ナル觀察ヲ下サレリキ。

本實驗材料ハ大正八年四月十九日ヨリ二十七日迄ノ間ニ行ヘル發芽試驗ノモノ、根端ナリ。品種「兵庫」ノ種子ヲ七十時間水ニ浸シ(含水量 $57.87\%$ )放射直前ニ一部ハ種皮ヲ脱シ、ソレ等ニ20H, 40H, 50Hヲ放射シ、ソレヲ水洗セル川砂中ニ播種シタルモノナリ。八日目ニ全部ヲ掘リ起シテ檢セシニ種皮ヲ脱セルモノモ然ラザルモノモ殆ンド差異ナク、放射セラレシモノハ皆一樣ノ發育狀態ニアリテ放射量ノ多少ニヨル發育程度ノ差異ヲ示サバリシハ本誌大正九年十月號ニ發表セシ報文ノ第三圖ニ示セルガ如シ。同圖ニ示サレシガ如キモノ、根端ヲトリテ四月二十七日正午Fleming's fluidニ固定シ、永ク酒精中ニオクコトナク直チニパラフィンニ封ジ置ケリ。切片ハ六乃至一〇 $\mu$ ニ切り、鐵ヘマトキシリン法、三色法(共ニMeyer, A.: Erstes mikroskopisches Praktikum. 3. Aufl. 1915. pp. 200—202ニ記載ノ方法ニヨリテ)及鐵ヘマトキシリン、コンゴ赤復染色法ニヨリテ染色セリ。

右そらまめノ生理實驗報告ハ本誌第三十三卷第三百九十一號(百六十三頁)又ハ慶應醫學第一卷第六號(五二九頁第八實驗)ニ詳述セリ。

檢鏡スルニツレ核ノ増大、仁ノ増大ト數ノ増加及空胞化、多核等ノ現象ニ遭遇セリ。谷津博士ニ多核ニツキテ語リシ

X線ヲ放射サレシそらまめノ細胞ニ於ケル變化ト悪性腫瘍ノソレトノ類似(豫報) 小室

# BOTANICAL ABSTRACTS

Published Monthly (Volume I, No. 1, was published September, 1918)

- is an index of international botanical progress.
- stands for accuracy, completeness, and prompt publication.
- published the following entries: Vol. I—1681; Vol. II—1371; Vol. III—3061; Vol. IV—1853; Vol. V—2426; Vol. VI—2032.
- refers to more than 2000 serial publications to secure abstracts and citations.
- accompanies non-English titles with an English translation.
- publishes all abstracts in English.
- uses a thorough system of cross references.
- allows the quickest possible reference to all botanical articles, by a typographical arrangement that permits prompt reference to author, title, and place of publication.
- furnishes to workers, having restricted library facilities, information concerning all articles published in the botanical field.
- furnishes to workers, having access to large libraries, a thorough classification by subjects— an invaluable reference aid and time saver.
- has been ordered by subscribers in all countries in the world.
- offers infinitely more as an investment than any other publication issued in this field.

Four Volumes are published a year. Price per Volume: \$ 3.25, net postpaid.

Orders may be sent to the publishers, or to Maruzen Company, Ltd. (Maruzen Kabushiki-Kaisha), 11 to 15 Nihonbashi Tori-Sanchome, Tokyo; Fukuoka, Osaka, Kyoto and Sendai, Japan.

WILLIAMS & WILKINS COMPANY, MOUNT ROYAL AND GUILFORD AVENUES, BALTIMORE. MD., U. S. A.

## 日本化學會誌

第四十三卷 第四號  
大正十一年四月廿八日發行  
定價(郵稅トモ) 一冊 金六拾錢 十二冊 金七圓貳拾錢

○東洋產含稀元素礦石の化學的研究(其四)磐城石川產サマルスキ一石及び一新礦物に就て(豫報) 理學博士柴田雄次、理學士木村健二郎○酸化水銀に就て(鹽化第二)水銀、黃色酸化水銀及び水より成る系の三五度に於ける平衡) 戸田茂○鹽素酸カリウム、硝酸カリウム及び水の系の二五度に於ける平衡) 戸田茂○硫化錫の吸着作用が磷酸定量に及ぼす影響 菊池未太郎○容量分析にアマルガルの應用(第四報)カドミウムアマルガムの使用に就て 理學士和直綱○原子に於ける電子の電磁場的配列を基礎とし電子説により諸多の物理化學的現象の説明 理學博士山崎榮一

抄録

○ベクサンに對するアルカリ及ベクダーゼの作用外三件

發行所

東京帝國大學理學部化學教室內  
日本化學會  
(元東京化學會)

賣捌所

東京神田區表神保町  
東京本郷區元富士町  
東京橋區元數寄屋町  
北盛東  
隆春京  
館堂堂

## 植物學雜誌

第三十六卷第四百二十一號  
大正十一年一月廿日發行  
定價(郵稅トモ) 一冊 金六拾錢 十二冊 金七圓貳拾錢

論說

○黃芩ノ新フラグオン族化合物ニ關スル研究(フラグオン誘導體ノ生物化學的研究第一報) 理學博士柴田桂太、岩田正二郎、中村誠○いれノ發育ニ及ボセルX線作用 小室英夫

○日本ノ櫻ニ就テノ觀察(第二報)(獨文) 理學博士三好學○いれノ發育ニ及ボセルX線作用(英文) 小室英夫

新著紹介

○ハットフーランド女史「マクロザミアノ幼植物ノ解剖」○ショウオルター氏「じやこけノ染色體」○シャープ氏「細胞學概論」○シヨダー氏「植物學提要第三版」

雜錄

○菌類雜記(一八)(安田篤)○山陰水生蘚苔類(一)(生駒義博)○いれノ多胚植物(小室英夫)

○チャベック教授ノ訃音

○例會記事 轉居



明治二十一年二月三日內務省許可  
明治二十六年六月三十日第三種郵便物認可  
大正十一年五月二十日發行  
每月一回二十日發行

禁轉載

第三十六卷

第四百二十五號

# 植 物 學 雜 誌

大正十一年五月發行

## 論 說

X線ヲ放射サレシモラマメノ細胞ニ於ル變化ト惡性腫瘍

頁

ノソレトノ類似(豫報)

小室英夫 (九七)

ボア、プラテンシスノ發芽及ビ多胚形成ニ就テ(豫報)(英文)

西村眞琴 四七

## 新著紹介

フロムク+スト氏『りうびんたいノ解剖』

平林初之輔氏編『科學概論』

## 雜 錄

菌類雜記(一二二)(安田篤)

きりしまノ產地(中井猛之進)

豆南所見(中井猛之進)

*Protomarchia* ハ確實ナル一屬デアル(中井猛之進)

聚合花柱ヲ有スル日本産ノばら(中井猛之進)

## 東京植物學會錄事

入會 轉居





屋郡宇美村大字宇美 社地 縣有地

本庄ノ樟 福岡縣築上郡上城井村大字本庄 社地 村有

地 柞原八幡宮ノ樟 大分縣大分郡八幡町 社地 國有

地 やつこさう發生地 鹿兒島縣日置郡東市來村大字湯

田字石原 社地 國有地

玫瑰自生南限地帶 茨城縣鹿島郡大同村大字大小志崎字

北藪 山林 民有地 同縣多賀郡松原町大字高萩字肥

前山 山林 國有地 鳥取縣氣高郡末恒村大字内海字

白濱 原野民有地 同 濱地國有地 同縣西伯郡所子

村大字福尾字中坪 濱地 國有地

くろさづた產地 島根縣知夫郡 別府灣ノ内見付島ヨリ

俚稱黒木御所趾ヲ見通シタル線内ノ海面 同縣海士郡

菱浦灣ノ内灣口鳥島ヨリ灣口東突角ヲ見通シタル線内

ノ海面

辦天島熱帶性植物群落 德島縣那賀郡橋町字小勝山林 町

有地

## 東京植物學會錄事

入 會

水産講習所豊橋養魚試驗場(豐橋市外  
北島所在)

(岡村金太郎君紹介)

松 井 佳 一 君

雜報 植物ニ關スル天然紀念物ノ指定

九州帝國大學農學部植物病理學教室

(額綱理二郎君紹介)

中田覺五郎君

轉 居

山口縣山口町道祖町二二五東屋市太郎方

木村幸佐君

廣島市大手町八ノ一一四

神田正悌君

第七高等學校西寮四號

正宗嚴敬君

第七高等學校

石井清雄君

臺灣新竹州廳勸業課

島田彌市君

東京帝國大學農學部植物學教室

向坂道治君

○*Plagiobryum situaticum* (Huds.) Bryol. Eur.

本蘚ハ因幡國岩美郡本庄村大字恩志ナル山麓泉中ニ生ズ、大正六年三月十八日ノ採集ナリ。

○*Dicranella Gonoii* Card.

濕地ヲ好ム小形ノ蘚ナリ、因幡國岩美郡田後坂ノ濕地ニ生ズ、大正五年十月三日ノ採集ニカ、ル。

○*Sphagnum cymbifolium* Warnst.

本屬植物ハ何レモ濕地ヲ好ムモノナルガ鳥取市近郊圓護寺ニテ水濕ノ地ニコノ群落ヲ見ル、大正五年五月十三日ノ採集ナリ。

○*Aerocladium cuspidatum* (L.) Lindb.

本蘚ハ因幡國岩美郡本庄村大字新井ナル山麓水田中ニ生ズ大正五年七月十五日ノ採集ニカ、ル。

○*Mnium vesicatum* Besch.

因幡國浦富村井戸中ニ生ズ、大正五年七月十一日ノ採集ニカ、ル。

本誌第四百十五號ニ發表シタル但馬產水生蘚 *Planifrons* ハ同好笹岡久彦氏ノ注意ニヨリテ記載文ヲ知ルコトヲ得タリ附記シテ同氏ノ好意ヲ謝ス。

*Thamnum planifrons* Broth et Yas. n. sp. Brotherus,

V. F. Musci novi Japonici. p. 25. (Åversikt av Finska

Välskaps-Societeten's Möskandlingar. Bd. LXII. 1916-

1920. Avd. A. No. 9.)

*Robustiusculum*, viridissimum, opacum. Caulis secundarii

breviter vel longius stipitati, dense pinnatim ramosi, ramis patulis, usque ad 2cm vel paulum ultra longis, valde complanatis, cum foliis usque ad 3mm latis, simplicibus vel parce ramulosis, attenuatis vel obtusis. Folia ramea patula, concava, ovato-oblonga, acutiuscula, inferne minute, apice argute dentata; nervo crasso, viridi, infra summum apicem folii evanido, dorso superne dentibus paucis instructa; cellulis superioribus minutis, angulato-ovalibus, dein sensim longioribus, basilaribus linearibus, omnibus laevissimis. Caetera ignota.

Hondo. Prov. Tajima; ad saxa submersa cataractae (Yasuda 442.)

Species ramis valde complanatis ocula nudo jam dignoscenda, habitu *Brychnostegus nonnullis* sat similis. (Aquatic Bryophytes from San'in [3]—Y. Ikoma.)

## 雜報

### 植物ニ關スル天然紀念物ノ指定

史蹟名勝天然紀念物保存法第一條ニヨリテ指定セラレタルモノ次ノ如シ(第三回指定)(大正十一年三月八日官報ヨリ轉載)

蒲生ノ樟 鹿兒島縣始良郡蒲生村大字上久徳 社地 縣有地 太宰府神社ノ樟 福岡縣筑紫郡太宰府村大字太宰府 社地縣有地 湯蓋ノ森(樟)衣掛ノ森(樟) 福岡縣糟



- にいじますみれ  
87. *Viola phalaenopsis*, MAKINO  
新島。北海道。本島。四國。  
ながすみれ  
88. *Viola seoulensis*, NAKAI  
朝鮮。  
けいじやうすみれ  
var. *leucantha*, NAKAI  
朝鮮。  
白花けいじやうすみれ  
89. *Viola ibukiana*, MAKINO  
本島。  
ひめさくばすみれ  
90. *Viola polyseta*, NAKAI  
本島。  
さくばすみれ  
91. *Viola japonica*, LANGSDORF  
本島。  
こすみれ  
92. *Viola dissecta*, LEDERBOUR  
朝鮮。  
まんしうすみれ  
93. *Viola napellioidea*, NAKAI  
朝鮮。濟州島。九州。四國。本島。  
なんざんすみれ  
var. *Steboldiana*, (MAXIMOWICZ) NAKAI  
濟州島。九州。  
やちまたひこすみれ  
94. *Viola eizumensis*, MAKINO  
本島。四國。九州。  
えいざんすみれ  
var. *simplicifolia*, MAKINO  
本島。  
ひとつばえぞすみれ  
95. *Viola stenocentra*, HAYATA  
臺灣。  
たいわんこすみれ  
96. *Viola taiwaniana*, NAKAI  
臺灣。  
なんごくすみれ  
以上九十六種二十九變種十異名トナル。斯ノ如キ多種ガ

一地方ニ生ズル所ハ世界廣シト雖モ日本以外ニハナイ。日本ハ實ニすみれノ都デアル。(Notes on Japanese Violets. II—T. NAKAI)

### 山陰水生薺苔類 (三) 生駒 義博

#### ○*Rhynchoslegium Ieshibae* BROTH.

但馬國美方郡濱坂町ナル井戸側中ニ生ズ、大正五年十一月三日ノ採集ニカル、尙同屬中ニ *Rhynchoslegium incarnatum* (MITT.) JAGG. アリ。因幡國岩美郡牧谷村並ニ本庄村大字高山廣岡ナル井戸側ニ生ズ、前種トトモニ著シキ好水性ヲ有シ井中ニ及ブ。後者ハ大正七年三月十七日ノ採集ニカル。

#### ○*Bryhnia Novae Angliae* (SURL et LESQ.) GRONF.

本種ハ本邦各地ニ産スル薺ニシテ山陰ニテハ駟馳山溪流中ニ産ス、大正六年十月五日ノ採取ナリ、又長尾鼻尖端ナル溪流中ニ生ズ大正九年四月二十五日ノ採取ナリ。

#### ○*Haplodictyum latyplum* (Sw.) BROTH.

好濕性ノ薺ニシテ泉池ノ岩上ニ生ズ、因幡國岩美郡岩井村大字宇治ニ産ス。

#### ○*Pseudoleskeopsis decurvata* (MITT.) BROTH.

因幡國岩美郡本庄村大字新井溪流中ニ生ズ、大正六年七月四日ノ採集ナリ。

#### ○*Brocophyllum populeum* (HEDW.) BRXOL. EUR.

因幡國岩美郡浦富村井戸側ニ多生スル好水性ノ薺ナリ、大正六年五月六日ノ採集ニカル。

(92)

69. *Viola Okubo*, MAKINO  
var. *typica*, MAKINO  
けまるばすみれ 本島、四國、九州、對馬、濟州島、朝鮮.  
var. *glabra*, MAKINO  
まるばすみれ 本島.  
70. *Viola longistipulata*, HAYATA  
そへばすみれ 臺灣.  
71. *Viola senzaniensis*, HAYATA  
せんさんすみれ 臺灣.  
(10) やぶさ草<sup>2</sup> *Plagiosigma*  
72. *Viola l'airii*, A.P. DE CANDOLLE  
α. *typica*, REGEL  
えぞしるばなすみれ 朝鮮、北海道、本島.  
var. *angustifolia*, REGEL  
しるばなすみれ 四國、九州.  
73. *Viola oblongo-sagittata*, NAKAI  
やのれしるばなすみれ 琉球.  
var. *violaceas*, NAKAI  
たいわんやのれすみれ 臺灣.  
74. *Viola mandshurica*, W. BECKER  
α. *glabra*, NAKAI  
すみれ 北海道、本島、四國、九州、濟州島、朝鮮.  
var. *ethiata*, NAKAI  
けすみれ 北海道、本島、四國、九州、對馬、濟州島、朝鮮.  
var. *abscens*, NAKAI  
こしるばなすみれ 本島.  
75. *Viola Reinii*, W. BECKER  
あまくさすみれ 天草島.  
76. *Viola yedoensis*, MAKINO  
77. *Viola minor*, MAKINO  
ひめすみれ 本島、四國、臺灣.  
78. *Viola boninensis*, NAKAI  
おつばすみれ 八丈島、小笠原島.  
79. *Viola laetiflora*, NAKAI  
しろこすみれ 朝鮮、濟州島、本島.  
80. *Viola albida*, PALIBIN  
α. *typica*, NAKAI  
こますみれ 朝鮮.  
var. *Trakashii*, NAKAI  
きくばこますみれ 朝鮮、薩摩島、九州.  
81. *Viola Savatieri*, MAKINO  
えどすみれ 本島.  
82. *Viola hertipes*, S. MOORE  
var. *typica*, NAKAI  
こさくらすみれ 本島、朝鮮.  
var. *Miyabei*, (MAKINO) NAKAI  
さくらすみれ 北海道.  
83. *Viola Kamibayashi*, NAKAI  
こうりやうすみれ 朝鮮.  
84. *Viola Tanakana*, MAKINO  
しなのすみれ 本島.  
85. *Viola phalaenocarpa*, MAXIMOWICZ  
α. *typica*, NAKAI  
あかれすみれ 北海道、本島、四國、九州、濟州島、朝鮮.  
var. *Isidogana*, NAKAI  
まるばあかれすみれ 朝鮮、濟州島.  
86. *Viola nijoniensis*, NAKAI

- ふきすみれ 朝鮮.  
52. *Viola Rossi*, HEMSLEY  
あけぼのすみれ 本島. 九州. 對馬. 朝鮮.  
53. *Viola Bisseti*, MAXIMOWICZ  
ながぼのすみれさいしん 本島. 四國. 九州.  
*f. albiflora*, NAKAI  
同上白花品 本島.  
54. *Viola Yamanaka*, MAKINO  
ひめすみれさいしん 本島.  
⑤ 赤々かたむさね Umbrose  
55. *Viola Selinkii*, PUNSH  
みやますみれ 千島. 樺太. 北海道. 本島. 濟州島. 薩摩島. 朝鮮.  
*var. variegata*, NAKAI  
斑入みやますみれ 北海道. 朝鮮.  
56. *Viola variegata*, FISCHER  
*a. typica*, REEGL  
げんじすみれ 本島. 朝鮮.  
*var. chinensis*, BUNGE  
こげんじすみれ 朝鮮.  
*var. uraliana*, REEGL  
あなげんじすみれ 朝鮮.  
57. *Viola kopsuensis*, NAKAI  
かうざんすみれ 朝鮮.  
*var. albiflora*, NAKAI  
白花かうざんすみれ 朝鮮.  
58. *Viola Takedana*, MAKINO  
ひなすみれ 本島.  
*var. variegata*, NAKAI  
ふいりひなすみれ 本島.  
雑種 ちんね雑記(其二) 中井
- var. tenuicornis*, NAKAI  
てうせんひなすみれ 朝鮮.  
59. *Viola nikkoensis*, NAKAI  
ふぢすみれ 本島.  
60. *Viola violacea*, MAKINO  
しはひすみれ 本島. 四國. 九州. 對馬. 濟州島. 朝鮮.  
*var. albida*, NAKAI  
白花しはひすみれ 四國.  
61. *Viola pumilio*, W. BECKER  
ふもとすみれ 本島. 四國. 九州.  
*var. obtusa*, NAKAI  
かうづすみれ 神津島.  
62. *Viola Sieboldi*, MAXIMOWICZ  
ひめしはひすみれ 九州.  
63. *Viola Inagawa*, MAKINO  
やくしますみれ 屋久島.  
64. *Viola Boissieuana*, MAKINO  
ひめみやますみれ 宮島. 四國. 九州. 濟州島.  
65. *Viola Umenawa*, MAKINO  
いよすみれ 四國.  
66. *Viola scabriflora*, NAKAI  
かうらいあらげすみれ 朝鮮.  
67. *Viola Maximowicziana*, MAKINO  
*f. typica*, MAKINO  
こみやますみれ 本島. 四國. 九州. 對馬.  
*f. rubescens*, MAKINO  
あかこみやますみれ 本島.  
68. *Viola yessoensis*, MAXIMOWICZ  
ひかりすみれ 本島. 北海道.



- ながはたちつぼすみれ 本島 四國 九州・濟州島・朝鮮南部.  
 var. *pubescens*, NAKAI  
 けながはたちつぼすみれ 本島 四國.  
 29. *Viola kusanoana*, MAKINO  
 おほたちつぼすみれ 本島 薩摩島.  
 var. *pubescens*, NAKAI  
 けおはたちつぼすみれ 本島.  
 30. *Viola Group*, FRANCHET et SAVATIER  
 けなしたちつぼすみれ 北海道.  
 31. *Viola insularis*, NAKAI  
 たけしすみれ 薩摩島.  
 32. *Viola rostrata*, PURSH  
 subsp. *japonica*, W. BECKER et H. DE BOISSELET  
 ながはしすみれ 本島.  
 33. *Viola kawakana*, W. BECKER  
 てりはたちつぼすみれ 本島.  
 34. *Viola butchuanensis*, NAKAI  
 りうきうたちつぼすみれ 琉球.  
 35. *Viola mulsienensis*, W. BECKER  
 みちのくすみれ 本島.  
 36. *Viola kosanensis*, HAYATA  
 うすげすみれ 薩摩.  
 ⑨(へん)やぶさな ⑩ Diffuse  
 37. *Viola diffusa*, GINGINGS  
 はひすみれ 薩摩.  
 38. *Viola formosana*, HAYATA  
 たいわんすみれ 薩摩.  
 39. *Viola kawakana*, HAYATA  
 かはかすみれ 薩摩.
40. *Viola hiuiana*, MAKINO  
 つくすみれ 九州 薩摩.  
 41. *Viola Nagasawa*, MAKINO et HAYATA  
 ながさすみれ 薩摩.  
 var. *acutabellae*, (HAYATA) NAKAI  
 てりはながさすみれ 薩摩.  
 42. *Viola Roykana*, WALLICH  
 あらげすみれ 薩摩.  
 43. *Viola tozanensis*, HAYATA  
 とうざんすみれ 薩摩.  
 ⑪(へん)やぶさな ⑫ Curvo-pedunculatae  
 44. *Viola collina*, BESSER  
 たちあすみれ 朝鮮 薩摩島.  
 45. *Viola nipponica*, MAXIMOWICZ  
 あふすみれ 北海道 本島 四國 九州 薩摩島.  
 ⑬(へん)やぶさな ⑭ Vaginate  
 46. *Viola repens*, TURCZANINOW  
 おくやすみれ 朝鮮 千島.  
 47. *Viola hakonensis*, NAKAI  
 はこれすみれ 本島.  
 48. *Viola shikokiana*, MAKINO  
 しこくすみれ 四國 九州.  
 49. *Viola blanda*, WILDEROW  
 あめりかうすばすみれ 本島?  
 var. *violascens*, NAKAI  
 うすばすみれ 本島.  
 50. *Viola wajinata*, MAXIMOWICZ  
 すみれせいしん 北海道 本島.  
 51. *Viola diamantifera*, NAKAI



*pseudo-prionantha* ト云フノハ故 FAURIE 氏ガ北海道苫小牧  
デ採收シタノデアルガ其精シイ記載ニ依ツテあかねすみれ  
ノ距ノ細イ一品デアルコトガ判ル。一體各所ヨリ採收サレ  
タあかねすみれヲ見ルト四國、九州ノモノハ距ガ割合ニ太  
ク、北海道ノハ細ク、本島ノハ其中間デアル。然シ之ハ  
單ニ比較的ノモノデ半糧カ其以下ノ差ニ過ギナイ。斯ンナ  
モノハ種トスルハ勿論異品トシテモ分ツ價值ハナイ。

(五十五) *Viola Tayemonii*, HAYATA

本種ハ臺灣大霸尖山一万一千尺ノ頂ニ生ヘルすみれデ早  
田博士ハ形ガ小サイカラたかねすみれト區別シ得ト記セド  
モ、標本デ見レバたかねすみれデハナク、おばなのこもの  
つめノ小形ノモノデアル。臺灣ニおばなのこものつめノア  
ルノハ分布上面白イ事實デ、周極地並ニヒマラヤトノ關係  
ヲトク資料ノ一トナルモノデアル。

日本産すみれノ種類ト異品

(1) おぢやちんね 雜。 *Chamamelanum*.

1. *Viola brevistipulata*, (FRANCHET et SAVATIER) W. BECKER  
おぢやちんね 北海道 本島.

*var. laciniata*, (H. de BOISSIEU) W. BECKER  
ふざれきすみれ 北海道.

2. *Viola yubarinana*, NAKAI  
しそばきすみれ 北海道.

3. *Viola alcariegolia*, NAKAI  
じんえふきすみれ 北海道.

4. *Viola lasiostipes*, NAKAI  
かうらいきすみれ 朝鮮.

5. *Viola hiialakana*, NAKAI

えぞきすみれ 北海道.

6. *Viola xanthopetala*, NAKAI

きすみれ 朝鮮、濟洲島、九州.

(2) おぢやちんね 雜。 *Bilobata*.

7. *Viola seminudis*, (MAXIMOWICZ) W. BECKER

あぎすみれ 北海道、本島、四國.

8. *Viola eximia*, HANCE *var. subaequaloides*, (FRANCHET et SAVATIER)

NAKAI

ひめあぎすみれ 本島.

9. *Viola fibillosa*, W. BECKER

みやまつばすみれ 本島.

10. *Viola arcuata*, BRUME

こつばすみれ 本島.

*var. revercunda*, (A. GRAY) NAKAI

つばすみれ 本島、四國、九州、北海道、樺太.

*f. radicans*, (MAXIMO) NAKAI

はひつばすみれ 本島、臺灣.

(3) おぢやちんね 雜。 *Caninae*.

11. *Viola micrantha*, TURCZANINOW

えぞのたちつばすみれ 樺太、北海道、本島.

*var. intermedia*, NAKAI

からたちつばすみれ 北海道、朝鮮.

12. *Viola Thibaudieri*, FRANCHET et SAVATIER

たですみれ 本島(信濃)

13. *Viola Raddeana* REEGL

たちすみれ 本島、朝鮮.

14. *Viola Websteri*, HEMSLEY

かうらいですみれ 朝鮮.



臺灣植物ヲ早田博士ガこすみれニ當テ、居タモノハ皆こすみれト異リ側瓣ニ毛ガアリ距ガ細イ、寧ロあかねすみれノ方ニ近い種デアル。然シ葉ガあかねすみれヨリモ長イノト距ガ細イノデ夫ヨリモ異ツテ居ル、早田博士ガ烏石山ノ標本ニ *Viola stenocentra*, HAYATA ト手記シテ未發表ニ終ツタノガアル。之ガ臺灣こすみれノ學名トナルベキモノデアル。

(四十八) なんごくすみれ。(新稱)

之ハ臺灣産ノモノデひめすみれヲ大形ニシテ毛ヲ一面ニ生ヤシタ様ナ種類デアル。 *Viola taiwaniana*, NAKAI ト命ズル。

(四十九) あらげすみれトつめなじすみれ *Viola*

*Matsudai*, HAYATA

あらげすみれ *Viola adenanthra*, HAYATA トつめなじすみれ *Viola brachycentra*, HAYATA トハ臺灣植物圖譜ノ上デハ區別ガアル様ニ畫イテアルケレドモ、實物デハ何ノ區別モナイ。 *Viola Matsudai* モ亦同一種デ異品ニモナラナイ。ソシテ此三者ハ又 *Viola Hoyleana*, WALLICH ノ異名デアル。

(五十) *Viola acutilabella*, HAYATA

此植物ハながはすみれ *Viola Nagasacui*, MAKINO Et HAYATA ノ毛ノ少ナイ一品デアル宜シク *Viola Nagasacui* var. *acutilabella* ト改ムベキデアル。

(五十一) うらじろすみれ。

此種ハ臺灣植物圖譜第三卷ニ新種トシテ圖解シテアルモノデ學名ヲ *Viola hypoleuca*, HAYATA ト云フ。然シ實物ニ

就イテ見レバ以前ニ臺灣山地植物誌ニ *Viola Kawakamii*, HAYATA ト記述サレタかはかみすみれト何ノ區別モナイ同一種アル。又同卷ニ *Viola Kawakamii* var. *stenopetala*, HAYATA ト云フノガアルガ、之モ實物デハ區別ニナラナイ。皆同一種ノ同一品デアル。

(五十二) *Viola thrichopoda*, HAYATA

此種ハ臺灣植物圖譜第三卷二十九頁ニ新種トシテ記載サレタモノダガ、二十八頁ニ之モ同ジク新種トシテアル *Viola kosanensis*, HAYATA ト同一種デアル。

(五十三) あまぐさすみれ(新稱) みちのくすみれ(新稱)

あまぐさすみれ *Viola Reini*, W. BECKER ト云フハすみれに近い種デテテ草島ノ産デ距ガ細長イ種デアル。みちのくすみれト云フノハ青森ノ産デけたちつばすみれニ似テ居テ側瓣ニ毛ノアルモノデアル。何レモ未ダ其標本ヲ見得ナイ。斯ルすみれを採收サレタ方ハ何卒東京帝國大學理學部植物學教室ノ挿葉庫ヘ御寄贈ヲ願ヒタイ。

(五十四) *Viola Oudemansii*, W. BECKER—*Viola*

*pseudo-prionantha*, W. BECKER.

*Viola Oudemansii* ト云フノハ MIEUILL 氏ガ *Viola prionantha* var. *latifolia* ト命ジテ置イタすみれデアル。MAXIMOW-ROZ 氏以來之レハこすみれノ異名トシテアツタガ W. BECKER ハ原標本ニ依ツテ精細ノ記載ヲシテ新種トシタ。シカシ其精シイ記載ハヨク其種ガ新種デナクテあかねすみれノ一品タルコトヲ知ルコトガ出來ル。產地ハ長崎デアル。又 *Viola*

んざんすみれハひごすみれ程切レナイト云フノガ區別點デアルガ、舊日本ノ様ニ産額ノ少イ所デハ其シナ區別モ或程度迄ハ出來ルガ、朝鮮ノ様ニ至ル所ニ生ヘテ居ル所デハ或ハ細ク或ハ太ク特ニ春ハ大低細ク到底區別ナンカ出來ルモノデハナイ。強テスレバ唯其年ニ同期節ニ出タ葉ノ形デ區別スルヨリ外ハナイ。其シナ馬鹿氣タ眞似ラシテ迄區別スル必要ハナイ。學名ハ次ノ様ナノガアル。

1. *Viola pinata*, LINNÉ var. *cheerophylloides*, BEGEL (1861)
2. *Viola dissecta*, LEDERBUR var. *cheerophylloides*, MAKINO subvar. *typica*, MAKINO (1912)
3. *Viola dissecta* v. *cheerophylloides* subvar. *typica* f. *sieboldiana*, MAKINO (1912)
4. *Viola Sieboldiana*, MAKINO (1905)
5. *Viola Sieboldiana*, MAKINO var. *cheerophylloides*, NAKAI (1918)

(1)ノ學名ハ本種ガ *Viola pinata* ト何等ノ關係モナイ種デアルカラ採用スル事ハ出來ナイ。(2)(3)モ前項ニ記シタ通り *Viola dissecta* ハ全然別種ダカラ採ル事ハ出來ナイ。(4)ハ *Viola Sieboldiana*, MAKINO ト牧野氏ガ改メタひごすみれナルモノハ MAXIMOWICZ 氏ガ *Viola pinata* var. *Sieboldiana* ト命ジタノト同植物ト誤ツタカラデ、其實 MAXIMOWICZ 氏ノ記シタモノニ依レバ、余ガ新撰植物圖編第四編第一集二百十五圖ニ圖解シタ様ニ葉ガ三裂シ、各裂片ガ通常

なんざんすみれノ全葉身ノ様ニ分義スルモノデナクテハナラナイ。其故(1)ヲ改メテ *Viola cheerophylloides* ト爲度イ所デアルクレドモ其名ハ之モ誤テ牧野氏ガえいざんすみれニ用キタ事ガアルカラ之ヲ再ビスルコトハ出來ナイ。其故差當リ用フベキ學名ガナクナツタカラ新ニ *Viola napellifolia* ト命名シタ。此種ハ滿洲、アムール、朝鮮、濟州島、九州、四國ハモトヨリ鬱陵島、本島(紀伊、甲斐、下野)迄ニモ分布シテ居ル。扨テ又前記新編植物圖編ニ圖解シタモノハ MAXIMOWICZ 氏ガ長崎ノ SIEBOLD 氏ノ庭デ採ツタト云フノダカラ。モトハ九州ノ何處カニアツタニ相違ナク、今デモ何處カニアルニ相違ナイ、余ハ濟州島漢拏山上デ採收シタ。之レハなんざんすみれノ一變種トスベキモノデ *Viola napellifolia* var. *Sieboldiana*, NAKAI やちまたびごすみれ(新稱)ト命名シタ。

(四十六) えいざんすみれ一名えぞすみれ。

えいざんすみれノ葉ノヨク切レタモノト、なんざんすみれノ葉ノ切レ方ノ少イモノハ挿葉ノ上デ區別スルノハ餘程馴レナケレバ出來ナイ業デアルガ、生植物デハ直ニ判ル、夫ハなんざんすみれノ方ハ綠色デアルガえいざんすみれノ方ハ葉ノ表面ニ白味ヲ持ツテ居ルカラデアアル。特ニ夏期ハ葉ガ充分ニ伸長スルカラ此特徴ハ一層顯著ニナル。えいざんすみれノ學名ハ *Viola eizumensis*, MAKINO ガ正シイノデアアル。

(四十七) たいわんごすみれ。



くらすみれトスベキデアル。(三)ノ學名ハ *Viola hirtipes* var. *Miyabei*, NAKAI デアル。*Viola Miyabei*, MAKINO ハ其異名デアル。

(四十一) あかねすみれノ二品。

あかねすみれニハ子房ニ毛ノアルあかねすみれノ基本種 *Viola phlaccarpa*, MAXIMOWICZ a *typica*, NAKAI ト子房ニ毛ノナイ葉ノ稍廣イまるばあかね var. *Isidoyana*, NAKAI トノ二品ガアル、前者ハ北海道、本島、四國、九州、濟州島、朝鮮、滿州ニ分布シ、後者ハ濟州島、朝鮮、滿州ニア

(四十二) 新島すみれ。

伊豆ノ新島ニすみれニ似テ非ナル一種ガアル。花ハすみれの白花品ニ似テ居ルケレドモ苞ハ花梗ノ下ノ方ニツキ、側瓣ハ全ク毛ガナク、葉ハ厚ク殆ンド全縁デアル。モトヨリ未知ノ一種デアルカラ *Viola nijimensis*, NAKAI ノ學名ヲ附ス。

(四十三) ひめあぎすみれ。

伊勢、大和等ニあぎすみれニ似テ枝ノ匍匐シ節ヨリ根ヲ出スノガアル。故矢田部氏ト牧野氏トハ學名ニ *Viola verecunda* var. *excisa*, MAXIMOWICZ ヲ用キ、FRANCHET 氏ハ *Viola japonica* f. *subaequaloba*, FRANCHET et SAVATIER ト新名ヲ與ヘタ。*Viola japonica* ハすみれノ學名デアルカラ本種ニ何ノ關係モナイ。又 *Viola verecunda* ハつぼすみれノ學名デアルカラ多少近似ノモノデハアルガ一種類トスルニハ餘

リニ特徴ガ著シイ。又支那ノ *Viola excisa* 卽チ *Viola verecunda* var. *excisa* ハ私ハ未ダ見た事ハナイガ HANCE 氏ノモトノ記載ト比較スルト次ノ様ニ區別ガ出來ル。

葉ハ半球形、萼片ハ距ト同長、花瓣ハ白色ニシテ側瓣ト基瓣トニハ紫脈ガアル。……………ひめあぎすみれ

葉ハ鉾形心臟形、又ハ腎臟形、萼片ハ距ノ二倍ノ長サアリ。花瓣ハ紫色……………*Viola excisa*, HANCE

之ニ依テ見ルトひめあぎすみれハ *Viola subaequaloba* シテ區別スルノガ適當デアルラシイケレドモ、肝腎ノ *Viola excisa* ヲ見テ居ナイカラ一先ヅ其變種トシテ *Viola excisa* var. *subaequaloba*, NAKAI トシテ置ク。

(四十四) *Viola dissecta*, LEDERBOUR

和名ヲまんじうすみれ(新稱)ト云フ。本種ハ西比利亞、滿州、アムールヨリ北朝鮮ニ迄分布ス。嘗テハえいざんすみれヤ、なんざんすみれガ此種ト混同セラレタ事モアルカラ、ドンナすみれカラ明カニスル必要ガアル。葉ハ三裂シ各裂片ハ殆ンド羽狀ニ深く細ク切レルコトハ歐洲ノ *Viola pinata* ニ似通ツテ居ル。花ハ紫色デ距ノ長イモノデアル。朝鮮總督府技師石戸谷勉君ガ咸鏡南道、甲山郡、甲山、上里間ノ高臺、海拔千米突ノ所デ採收シタノガ我領土内デノ初發見ノモノデアル。

(四十五) なんざんすみれ。

なんざんすみれトひごすみれトヲ強テ區別シヨウトスルノハ事實不可能事デアル。ひごすみれハ葉ガ細カク切レな



## すみれ雜記 (其二)

中井 猛之進

## (二十六) あつはすみれ。

本種ハ八丈島、小笠原島ニ産スルすみれノ一種デアル。  
標本ニスルトすみれニ似テ來ルケレドモ生時ハ葉ガ厚ク表  
面ハ光澤ニ富ミ。花時デモ葉ハすみれノ夏ノ葉ノ様ナ長三  
角形ヲナシ居リ、花ハ大キク、果實ハ短イ。學名ヲ *Viola*  
*boninensis*, NAKAI 定ム。

## (三十七) しろすみれ。

本種ハこすみれノ花ヲ白クシタ様ナ形ヲシテ居ルケレド  
モ、側瓣ニ毛ガアル。葉モ少シ長ク基脚ガ簇形ヲナスノガ  
普通デアル。支那、朝鮮、本島(出雲)ニ産シ學名ヲ *Viola*  
*lachlora*, NAKAI トシフ。

## (三十八) こすみれノ二品ト其分布。

こすみれ *Viola albidia*, PALBIN ハ白イ大キナ花ヲ附ケ  
ルすみれデアル、二形ガアル。一ツハ葉ノ缺刻ノナイ眞ノ  
こすみれ *var. typica*, NAKAI デ今一ツハ葉ニ種々ノ缺刻  
ノアルさくらすみれ *var. Takahashii* NAKAI デアル。

前者ハ朝鮮(京畿、江原、忠南、全南)等ニ分布スルガ後者ハ  
分布廣ク朝鮮(鬱陵島、京畿、忠南、全南)九州(肥前、日向)  
ニ分布スル。標本ニスルトひとつばえぞすみれニ似テ來ル  
ケレドモ自ラ相違ガアル。生時ニハ葉ノ表面ガえぞすみれ  
ノ様ニ白ツボクナラナイシ、花ニ香氣ガナイカラ容易ク區  
別スルコトガ出來ル。

## (三十九) えぞすみれ。

えぞすみれハ武藏國三峯山ニ産スルすみれデ葉柄ト花梗  
トニ微毛ガアリ、葉身ハ種々ニ缺刻ガアリ、花ハすみれノ  
紫花品ニ似テ居ル、次ノ學名ガアル。

1. *Viola incisa*, TURCZANINOW *var. acuminata*, FRANCH-  
ET ET SAVATIER. (1879)

2. *Viola Saevieri*, MAKINO (1902)

3. *Viola Patrinii var. acuminata*, MAKINO (1905)

右ノ中採用スベキハ 2 ノ學名デアル、何故カト云フト  
*Viola incisa* ト云フすみれハ西比利亞ニアツテ葉柄ニ翼ガ  
アリ、萼片ハ卵形デ先ガ丸ク、托葉ハ葉狀ヲナシテ居ル。  
夫故葉ガ長イカラトテ其變種ニスルノハ當ヲ得ナイ。又 3  
ノ學名ハ花ガすみれニ似テ居ルカラト云フノデアラウカラ  
今ナラバ *Viola mandshurica var. acuminata* トナルノデア  
ラウガ葉ニ缺刻ノアルノト葉柄ニ翼ノナイノデ明ニ區別ス  
ル事ガ出來ル。葉柄ハ生時ハ帶紫色デアル。  
(四十) さくらすみれノ三品。

さくらすみれハ明カニ三品ヲ區別スル事ガ出來ル。(一)ハ  
本島、朝鮮、滿州、北支那ニアル *Viola hirtipes*, B. MOORE  
ノ基本種デ葉ハ狹長卵形デ花瓣ハ倒卵形ノモノ。(二)ハ朝鮮  
ニアツテ一ト同形デハアルガ葉柄ト花梗ニハ全長ニ毛ガア  
ツテ特ニ極メテ密毛デアルわたさくらすみれ *var. grisea*,  
(三)ハ北海道ノ稍濕地ニ生ズルモノデ葉ガ卵形ヲシ、毛ハ少  
ナク花瓣ハ殆ンド圓形デ幅ガ十二乃至十五糎モアルノデア  
ル。之レガさくらすみれノ基本種デ(一)ノハ之ニ對シテこさ

郡上佐治村ニ於ケルさくら（大正四年十一月二十一日生駒義博氏採集）ノ枝上ニ生ズ、又上野國勢多郡赤城山（明治四十四年十二月三日角田金五郎氏採集）伊豫國上俘穴郡小田村（大正五年十二月二十七日小松崎三枝氏採集）因播國鳥取市橋溪（大正九年九月一日生駒義博氏採集）陸前國氣仙郡小友村（大正九年十一月七日鳥羽源藏氏採集）ノ樹皮面ニモ産ス、本菌ハ歐洲、亞弗利加、北米及ビ南米ニ分布ス。

○かはきたけ（乾茸）（新稱）

*Panus carneo-tomentosus* BATSCH = *Panus torulosus* (Pers.) Fr. = *Lentinus carneo-tomentosus* (BATSCH) SÖHRDT.

（所屬） 基菌門、真正基菌亞門、同節基菌區、帽菌亞區、しめじ科、ほうらいいたけ亞科（*Marasmiaceae*）

子實體ハ菌傘ト、偏在シタル菌柄トヨリ成リ、強靱ナル肉質ヲ帶ビ乾燥スレバ革質トナル、菌傘ハ薄クシテ平タキ漏斗狀ヲ爲シ一方ニ偏傾ス、中央部ハ凹ミ縁邊ハ薄クシテ裏面ニ向テ卷ク、直徑三センチメートルアリ、表面ハ平滑ニシテ同心的ノ輪層ヲ缺キ初メハ肉色ヲ呈シ、後ニ黃褐色或ハ褐色トナル、内部ノ實質ハ白色ヲ呈ス、菌柄ハ太クシテ短ク充實ス、硬キ肉質ヲ帶ビ長サ一・五センチメートル、太サ一センチメートルアリ、灰黃色或ハ赤褐色ニシテ密毛ヲ帶ブ、裏面ノ菌褶ハ可ナリ疎隔シ菌柄ニ垂生ス、初メハ肉色ニシテ後ニ柔皮色ヲ帶ブ、基部ハ橢圓形ヲ爲シ無色ニ

シテ平滑ナリ、長徑五乃至七μ、短徑三μアリ。

本菌ハ常陸國水戸ニ於ケルえのきの樹皮面ニ生ズ、大正九年五月二日川角寅吉氏ノ採集ニ係ル、本菌ハ濠洲、歐洲及ビ北米ニ分布ス。

○ひいろがね（緋色傘）

*Hygrophorus puniceus* Fr.

（所屬） 基菌門、真正基菌亞門、同節基菌區、帽菌亞區、しめじ科、あかぬまべにたけ亞科（*Hygrophoraceae*）

子實體ハ菌傘ト中柄トヨリ成リ肉質ニシテ脆シ高サ一〇センチメートルアリ、菌傘ハ若キ時ハ鐘狀ヲ爲シ頂端圓鈍ナレドモ後ニ平タク擴ガリテ縁邊ハ屈曲ス、直徑六センチメートルアリ、表面ハ平滑ニシテ少シク粘質ヲ帶ビ鮮美ナル緋色ヲ呈シ老ウレバ褪色ス、内部ノ實質ハ薄クシテ周邊ハ著色シ内方ハ白色ヲ呈ス、菌柄ハ中空ニシテ膨レ長サ七センチメートル、太サ一・二センチメートルアリ、表面ハ平滑ニシテ條線ヲ具ヘ黃色ニシテ、下部ハ白色ヲ呈ス、裏面ノ菌褶ハ厚クシテ頗ル疎隔シ黃色ニシテ菌柄ニ直生ス、基部ハ卵圓形若シクハ橢圓形ヲ爲シ無色ニシテ平滑ナリ、長徑八乃至一〇μ、短徑四乃至六μアリ。

本菌ハ陸前國仙臺林地ノ土上ニ生ズ、大正十年十月五日予ノ採集ニ係ル、本菌ハ歐洲及ビスピツバーゲンニ分布ス。

(Notes on Fungi [121]—A. Yasuda)



ル *Compilation and discussion* ナリト云フ可シ。今其ノ目次ヲ見ルニ之レヲ緒論各論總論ニ三別シ緒論ニ於テハ從來ノ細胞學ガ核ノ形態學即チ *Karyology* ナルカノ觀ヲ呈シ學者ノ注意ガ専ラ核分裂ニノミ集中セラレタルヲ難ジテ、細胞分裂ハ核分裂トハ全然獨立ノ現象ニシテ之レノミニテ充分考究スルノ價值アルヲ高調シ細胞分裂ノ意義ニ及ベリ。各論ニ於テハ全植物界ニ亘テ細胞分裂ガ如何ニ行ハレツ、アルカヲ從來ノ學者ノ研究ト著者自身ノ知見トヨリ紹介シ其ノ型式ニ解説ヲ與ヘタリ。總論ニ於テハ植物界ノ細胞分裂ニハ其型式多シト雖モ之ヲ母細胞ノ原形質皮層ノ褶襞ニヨルモノト原形質皮層ノ新成ニ基クモノトニ二大別シ得トナシ更ニ前者ノ種類トシテ母細胞ノ狹窄ニ依ルモノ、皮層ノ分裂襞溝ニ依ルモノ、母細胞膜ノ柵狀生長ニ依ルモノ等ヲ舉ゲ、後者ヲ空胞膜ノ連續ニ依ツテ分裂面ニ皮層ノ新成サル、場合ト原形質内ニ於テ分裂面ニ顆粒ガ推積シ其ノ物質的變化ニヨツテ新シク皮層ノ生ズル場合ト普通ノ固定液ヲ以テ固定シタルモノニテハ原形質内ニ所謂非染色系ナル構造ヲ示シ、之ト關聯シテ細胞板形成ノ見ラル、場合トニ三別シ、更ニ此等二大型式ノ相互關係ヲ比較セリ。次ニ細胞膜ノ起原、連絡系ト細胞板ニ言及シ連絡系及ビ細胞板ガ實存ノ構造ナルヤアルテフアクトナルヤニ就テ論議シ、著者ハ種々ノ固定液ガ原形質ニ及ボス形態學的及ビ膠質化學的變化ヨリ、固定液ノミニ依ツテ現ハレタル構造ハ、如何ニソレガ微妙ナルモノニセヨ形態學的價值ノ極メテ薄弱ナ

ルヲ指摘セリ。次ニ細胞分裂ト核分裂、細胞膜形成、細胞ノ生長、原形質連絡トノ關係ヲ論ジタリ。(Y. SINOTO)

## 雜 錄

菌類雜記 (一一一) 安 田 篤

○おひねたげ(擬越年茸)(新稱)

*Polyporus brumalis* (Pers.) Fr.

(所屬) 基菌門、真正基菌亞門、同節基菌區、帽菌亞區、

さるのこしかけ科、さるのこしかけ亞科。

子實體ハ菌傘ト中柄トヨリ成ル強靱ナル肉質ヲ帶ビ、乾燥スレバ革質トナル、高サ二乃至五センチメートルアリ、菌傘ハ薄クシテ輪廓圓ク平タクシテ中央部凹ム、直徑一乃至七センチメートルアリ、表面ハ灰褐色ニシテ極メテ微細ナル密毛ヲ帶ビ、後ニ褐色ヲ呈シ平滑トナル、同心的ノ輪層無シ、内部ノ實質ハ白色ヲ呈ス、菌柄ハ菌傘ト同色ニシテ微細ナル鱗片ヲ被ムリ後ニ平滑トナル、長サ一乃至二・五センチメートル、太サ一乃至五ミリメートルアリ、菌傘ノ裏面ハ白クシテ、後ニ淡黃色ヲ帶ブ、菌管ハ短ク管孔ハ小サクシテ多角形ヲ爲ス、子囊層ハ剛毛體ヲ缺ク、基子ハ橢圓形ヲ爲シ無色ニシテ平滑ナリ、長徑五乃至六μ短徑二・五μアリ。

本菌ハ陸中國江刺郡藤里村長倉山ニ於ケルくり、こなら(明治四十三年十月二十三日和川仲治郎氏採集)因播國八頭



移リ、各、詳密ナル記述ヲ試ム。而シテ爾餘ノ擔子菌ニ及バズ、蓋シ以上ノ兩目ハ擔子孢子ヲ生ズルノ點以外ニ關シテハ一般擔子菌類ト共通ノ性質ヲ具フル所尠キニ鑑ミ、特ニ此等ヲ分ツテ便トスルニ依ルト云フ。

全卷ヲ通ジ、主トシテ形態學・細胞學の方面ニ專ニシテ、核ノ行動ノ如キモ詳密ニ記述セラレタリ。

各項各目ヲ終ル毎ニ主要文獻ヲ蒐メテ之ヲ掲ゲ、猶卷末ニハ全般ニ關スル文獻ノミヲ舉ゲタリ。終リニ索引ヲ附ス。(Okada)

### 小倉謙氏『羊齒植物ノ構造』

現代之科學拔刷七十頁、挿圖五—第九卷第四號—第七號  
(大正十年一月—四月)

羊齒植物ハ現今退滅ノ途ニアル植物群ニシテ其數顯花植物ニ比スレバ遙カニ僅少ナリト雖モ其解剖學の構造ニ至テハ千種萬態ニシテ顯花植物ニ到底觀ル能ハザルノ構成ヲ有ス。然シテ其構造ヲ論ズルニ當リ化石學上ノ知見ヲ考量スル事肝要ナレ共著者ハ本論文ニ於テハ化石ニ言及スルヲ避ケ專ラ生存種ヲ取リテ論述ヲ進メタリ。

前項解説ニ於テハ羊齒植物ノ一般構造殊ニ中心柱ニ就テ説明シ其多型ナルヲ指示セリ。中項各論ニ到ツテハエングラー氏ノ分類式ニ從ツテ苔蘚科ヨリ水韭科ニ亘ル十七科ノ生存種ニ就テ其構造殊ニ中心柱ヲ各、莖、葉、根ノ三部ニ別チテ記述シ、後項概論ニ及ンデハ以上ノ諸事實ニ基キテ從來ノ學說、論點ヲ明ニシ之ニ加フルニ著者ノ知見ト批評

トヲ以テセリ。今茲ニテハ其各項ノ内容ニ就テノ抄述ヲ省キ單ニ目次ノ瞥見ニ止メントス。即チ前項ハ更ニ之ヲ植物組織系ノ分類、中心柱ノ構造、羊齒植物ノ中心柱、羊齒植物ノ莖、葉、根ノ關係、羊齒植物ノ莖、葉、根ノ構造等ノ七章ニ別チ、莖ノ構造ニ關シテハ其多數ノ中心柱ヨリ四箇ノ基本型即チ原初中心柱、管狀中心柱、網狀中心柱、多環中心柱ヲ撰出シテ此等相互ノ變遷發達ノ經路及ビ他ノ諸型トノ關係ヲ明カニシ、葉ノ構造ニ於テハ葉柄ノ單柱型、双柱型、多柱型及ビ多環型ニ就キテ説述セリ。

中項ヲ經テ後項ニ至テハ一、羊齒植物ハ假導管ヲ有スルヤ導管ヲ有スルヤニ就テノ論議ヲ略述シ、一般ニハ假導管ヲ有スレ共又眞ノ導管ノ存スルモノアルヲ記シ二、ゼッフレー氏ノ系統學上重大ナリトセル葉隙ノ存否ニ就テ三、後從組織又ハ第二組織ニ就テ四、初生木質部ノ後生木質部ニ對スル位置即チ其發達ノ方向ニ三種アリテ根、莖、葉等ニ於ル狀況ヨリ比較スルニ外原型ハ最モ古型ニシテ次デ中原型トナリ更ニ内原型ニ至リシナル可キヲ説キ五、内皮ノ價值六、髓ノ起因ニ關スル諸説ヲ論ジ最後ニ七、有管植物ノ相互ノ構造ヲ生存種及ビ化石ニ就テ單簡ニ比較セリ。

(Y. SINOÛ)

### 山羽儀兵氏『植物界ニ於ケル細胞分裂』

現代之科學拔刷八十四頁、挿圖十八—第十卷第四號—八號  
(大正十年八月—大正十一年一月)

本著モ小倉氏ノノト共ニ吾人ニ一讀ヲ強ヒル所ノ簡明ナ

新著紹介 ジャックソン女史『大麥ノ根ノ解剖學的構造』  
「ケキヌヴォーオン女史」菌類

## 新著紹介

### ジャックソン女史『大麥ノ根ノ解剖學的構造』

JACKSON, V. G. Anatomical structure of the roots of barley—Ann. of Bot., Vol. 36, pp. 22-39, Jan. 1922.

大麥ノ種子發芽後數週ヲ經レバ根ニ二型ヲ認ムベシ。大部ハ細長キ鬚根ニシテ盛ニ分枝スレドモ、尙ソノ他ニ太クシテ分枝ノ少ク根毛ノ著シク多キヲ見ル。便宜上前者ヲ分枝根後者ヲ不分枝根トイハン。殊ニ水中培養ヲ施セルモノニ於テハコノ兩者ノ著シク懸隔スルヲ認ムベシ。斯ノ如キ不分枝根ハ從來ソノ存在ハ認メラレシモンノ構成作用等ニ論及セラレザリキ。著者ハコノ兩型ノ解剖學的構造ノ比較ヲナシ且ツソノ作用ヲ述ベタリ。不分枝根ノ中心柱ハ薄膜ノ細胞ヨリナリ中央ニ四乃至六個ノ空管(柔膜細胞)アリ、分枝根ニテハ中心柱ハ厚膜細胞ニシテ中央ニ只一個ノ空管(導管)アリ。中心柱ノ木質部篩管部ハ交互シテ存在シソノ數ハ不分枝根ニテハ十二乃至十六群、分枝根ニテハ六乃至八群ニ過ギズ。著者ハ斯ノ如キ構造ノ相異ヨリ推シ不分枝根ハ水分養分ノ吸收ヲ助クルタメニ發達セル根ナリトセリ。(Y. OGURA)

### ケキヌヴォーオン女史『菌類』

GWYNNE-VAUGHAN, H. Fungi (Ascomycetes, Ustilaginales, Uredinales)—Royal 8vo. pp. XI + 232, with 196 textfigs. Cambridge, 1922, Net 35/-

囊ニ本欄ニ於テ紹介セル『地衣類』ニ引キ續キ發行セラレタルモノニシテ、Cambridge Botanical Handbooksノ一部ヲナス。

緒論、子囊菌類、擔子菌類ノ三篇ヨリ成リ、但シ擔子菌ハ全部ニ亘ラズ Ustilaginales, Uredinalesノ二目ニ限ラル。緒論ニ於テハ、菌類全般ニ亘リ、營養體ノ構造・生殖法・分類等ヲ説明シ、次イデ腐生、寄生、共生等ノ現象ニ關シテハ特ニ項ヲ分チテ詳細ニ記スル所アリ。更ニ進ムデ、寄生ガ特ニ某々種、屬等ニ限定セラルルノ現象、即寄生生活ノ分化ニ就キテ述べ、轉ジテ種々ノ刺戟ニ對スル菌類ノ反應ヲ説ク。

以上ヲ緒論トシテ、次イデ各論ニ入りテ先ヅ子囊菌類ノ全般ニ通ジテ、形態學的細胞學的研究ヲ詳述シ、ソノ系統ニ關シテハ、此ヲ紅藻ヨリ發生セリトナスノ説ト、藻菌ニ由來セリト唱フルノ説トヲ擧ゲタリ。而シテ著者ハ本類ヲ分チテ Plecomycetes, Discomycetes, Pyrenomycetesノ三族トナス、一ハ即 Plectascales, Erysipales, Exoscalesノ三目ヲ含ミ、二ハ Pezizales, Helvellales, Phacidiales, Hysteriales, Tuberalesノ五目ヲ含ミ、三ハ Hypocreales, Sphaeriales, Dothideales, Labourdenialesノ四目ヨリナル。此等ヲ更ニ各科ニ分チテ各、記述スル所アリ。ソノ標徴ヲ表ニ示シテ瞭然タラシメタルハ便宜多カルベシ。

第三篇ハ擔子菌類ニシテ、先ヅ、該類全般ノ形態特徵ヲ略述シタル後、直チニ Ustilaginales, Uredinalesノ兩目ニ



ノ能力ヲ現スモノトス。

$t_1$  .....

筒ノ全體ニ亘リテ、着色分布サレズ、唯上部ニ限リテ、發現シ、所謂ホケ筒ヲ形成セシメルホケ因子ニシテ、Cノ存在セザル場合ニハ、ソノ能力現レズ。

$T_2$  .....

$T_1$ 又ハ $t_1$ 因子ト共存ニテ、其等因子ノ能力ヲ充分現サシメル、能力アル因子ナリ。但シ、 $t_1$ ト共存ノ場合ニハ、「ホモ」狀ナルコトヲ要ス。

$t_2$  .....

是ノ能力ナキモノトス。

大字ハ小字ニ對シ、優性ヲ意味スルモノナリ。

二、全色筒ニ對シテ、ホケ筒、並ニ微色筒ハ夫々劣性ニシテ、 $F_2$ ニ於テ、單純ナルメンデル性分離ヲナス。

三、 $T_1 \cdot t_1$ ト $T_2 \cdot t_2$ トノ兩對因子間ニハ、配遇子比四對一ノリンケージ存ス。

四、今井喜孝氏ノ報セラレタル、淡紅色花ニ關與スル因子ト、氏ノ所謂帶紅色筒ニ關與スル因子間ノ關係ハ Multiple

allelomorphsニヨリテ説明スルヨリモ、コレ等二因子間ノ高度ノリンケージニヨリテ説明スベキモノナリト認ム。

五、 $t_1 \cdot t_2$ 並ニb因子(淡紅色色彩ニ關與スル因子)ハモルガン氏ノ所謂リンケージ群ヲ構成スベキモノニシテ、b・

$t_2 \cdot t_1$ ノ順序ニテ、同一染色體上ニ配列サルルベキモノト認ム。

## 引用書

- (1) 三宅驥一、今井喜孝 植物學雜誌 第三十四卷第三百九十七號 (大正九年)
- (2) 今井喜孝 植物學雜誌 第三十五卷第四百十八號 (大正十年)
- (3) 今井喜孝 植物學雜誌 第三十五卷第四百十一號 (大正十年)
- (4) 萩原時雄 農學會報 第二百二十四號 (大正十年)
- (5) WHELDALF, M., Proceeding of Royal Society of London Vol LXXIX B, (1907)
- (6) EMERSON, R., A., American Naturalist Vol. 50. (1916)
- (7) MORGAN, STURTEVANT, MULLER, and BRIDGES, The Mechanism of Mendelian Heredity (1915)



あさがほノ花筒ノ形質ノ遺傳 萩原時雄

Cross-over アルベキナリ。然ルニ、實驗上、二因子間ニハ〇・四一%以下ノ Cross-over アルコトヲ云ヘリ。今、〇・四一% Cross-over アリトセバ、理論的 Cross-over トノ差、一・八ナリ。今、二因子間ニ、二・二二% Cross-over 即チ、四四・〇〇對一ノ配遇子比アリトシテ理論數ヲ計算シ先キノ實驗數ニ比較スルニ次表ノ如シ。

	BT <sub>1</sub> T <sub>2</sub>	BT <sub>1</sub> t <sub>2</sub>	bT <sub>1</sub> T <sub>2</sub>	bT <sub>1</sub> t <sub>2</sub>	合計	標準偏差ノ三倍以內アリ故ニ、
1個ノ cross-over 起レルトシテノ實驗數	278	0	1	92	371	
44:1 ト シ テ 理論 數	274.17	4.08	4.08	88.67	371	
偏 差	+3.83	-4.08	-3.08	+3.33		二因子間ニ前記ノ如ク、二・二二
標準 差	±8.33	±2.01	±2.01	±8.69		%アリトシテモ、事實ニヨリ一

致ス。故ニ二因子間ニハ二・二二%以下ノ Cross-over アルベキナリ。

依リテ、t<sub>1</sub>・t<sub>2</sub>並b三因子ハ一ツノリンケージ群(Linkage group)ヲナス。サレバ、余(4)ノ先キニ發表セル、v・d h三因子ノナセルリンケージ群、並ニ、今井氏(3)ノ發表サレタル、c・s・y三因子ノナスリンケージ群トニテ、結局、三個ノリンケージ群ガ、あさがほニ存スルコトニナレリ。而テ是等リンケージ群間ノ關係ハ他日ノ研究ニ讓ラン。

本實驗ハ、東京帝國大學農學部育種園並ニ吉澤鐵平氏所有ノ花園ニ於テ行ハレタルモノニシテ、是レヲ行フニ當リ、佐々木教授ニ負所甚大ナリシヲ謹テ感謝ス、尙又吉澤氏ガ氏所有ノ花園ノ使用ヲ許サレ、種々便宜ヲ與ヘラレタルコトニ對シ、同シク感謝ノ意ヲ謹テ表ス。由井俊夫君ガ炎熱ヲ意トセズ園場作業ニ不斷ノ努力ヲ以テ、盡サレタルヲ痛切ニ感謝ス。

## 摘 要

一、花筒ハ着色ノ分布上ヨリ觀察スルニ、筒全體ニ一樣ニ着色セル全色筒。筒ノ上部ニノミ着色ノ限ラレタル、ホケ筒、底部ニ於テ微ニ着色ヲ呈シ、他ノ部ハ殆ンド白色ナル、微色筒。並ニ何等着色ヲ呈セザル。白色筒アリ。而テ、是等ノ形質ハ實驗ヨリ歸納セル次ノ三個因子ニヨリテ、容易ニ説明シウルモノナリ。

C……………有色花ニ關與スル因子、

c……………白色花ニ關與スル因子、

T<sub>1</sub>……………筒全體ニ一樣ニ着色ノ分布サレタル全色筒因子ニシテ、本因子ハC因子ノ有無ニ關セズ、ソ

ヲ以テ、エマーソン氏(EMERSON)(6)ニ從ツテ、配遇子比ヲ求ムルナラバ約二四〇對一ナリ。

カ、ル配遇子比アリトシテ計算セル理論數ハ實驗數ニ合スルコト次表ノ如シ。

1個ノ cross-over 起レルトシテノ實驗數	BT <sub>1</sub> t <sub>1</sub>	BT <sub>1</sub> t <sub>2</sub>	BT <sub>1</sub> t <sub>2</sub>	BT <sub>1</sub> t <sub>2</sub>	合計	以上ノ如ク考フル時ニハt <sub>1</sub> ・b二因子
240:1トシテ理論數	278	0	1	92	371	間ニハ配遇子比約二四〇對一ノカップリ
	276.28	0.76	0.76	91.58	369.38	

ケンアルヲ知ル。而シテ、コレヨリCross-overヲ求ムレバ〇・四一%ナリ。サレバ、兩因子間ニリンケージアリトシテモ〇・四一%ヨリ低度ノCross-overアルベキナリ。

### 是等因子ト染色體トノ關係

モルガン氏(7)ノ染色體說ニ據レバ互ニリンケージ關係ヲ有スル因子ハ同一染色體上ニ夫々座ヲ占ムルベキモノナリ。

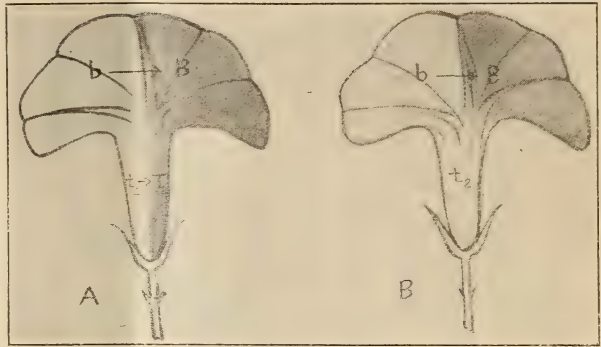
故ニ、前二項ヲ以テ、論述セル如ク、筒ニ關與スル因子t<sub>1</sub>及ビt<sub>2</sub>二因子間ニハ二〇%ノCross-overアリ。又、t<sub>2</sub>因子ハ色彩因子bトノ間ニハ高度ノリンケージアルヲ以テ、是等因子ハ同一染色體上ニ座ヲ占ムルベキナリ。b因子ハt<sub>2</sub>因子ト接近シテ座ヲ占メ、t<sub>1</sub>因子ハt<sub>2</sub>因子ト距離二〇ヲヘダテ、座ヲ占ムルベキモ、t<sub>1</sub>因子ノ座ガt<sub>2</sub>因子ノ占ムル座ヨリbノ座ノ方ヘ二〇ノ距離ナリヤ又ハ、bト反對ノ側ヘ距離二〇ナリヤ不明ナリ。然ルニ、余ハ花冠色彩因子ト筒因子トノ關係ヲ研究シ、紫色群色彩因子並ニ赤色群色彩因子ハ何レモ、筒因子t<sub>1</sub>ト同一程度ノLinkage Intensityヲ保有スルコトヲ見出セリ。而テ是ガ詳論ハ花冠ノ色彩因子ニ關シテ論ズルニアラザレバ解釋困難ナルヲ以テ、次報ニ於テ述ベン。是等色彩因子トt<sub>1</sub>因子ノ間ニハ二二・二二%ノCross-overアルナリ。是ニ於テ、t<sub>1</sub>因子ノ座ハ決定シ得タリ。即チ、t<sub>1</sub>ノ座ハt<sub>2</sub>ノ座ニ對シテb座ト反對ノ側ニbノ座ヨリ二二・二二ノ距離ニアルベキナリ。

サレバ、コレ等因子ヲChromosome map上ニ配列スレバ次ノ如シ。



b・t<sub>1</sub>並ニt<sub>2</sub>・t<sub>1</sub>二因子間ニ夫々如上ノCross-overアルヲ以テ、b・t<sub>2</sub>二因子間ニハ理論的ニハ22.22—20.00=2.22%ノ

あさがほノ花筒ノ形質ノ遺傳 萩原時雄



然ルニ、事實ハ上表ニ示サル、如ク、四種ヲ分離セズ、中項タル、濃紫色帶紅色筒並ニ淡紅色紅色筒ハ一個體モ出現セズ、而テ外項タル、濃紫色紅色筒、淡紅色帶紅色筒ノ比ハ三對一ニ近シ、コレヲ如何ニ解釋スベキヤ。

Fニテ現レタル、咲分花ハ、コレ花冠ノ色彩因子 $b$ ガソノ優性因子 $B$ ニ轉化セルニ拘ハラズ、 $b$ 因子ト共存セシ $t_2$ ハソノ優性因子 $T_2$ ニ轉化セザリシト考フルベキナリ。(B圖)

若シ、 $b \cdot t$ 二因子間ニ完全カッピングアル時ハ、 $b$ ガ $B$ ニ轉化ニ從ヒ、相伴的ニ $t_2$ モ $T_2$ ニ變ルベキニ、前記染分花ニ於テ見ルニ全ク然ラザルナリ。コレ即チ、 $t_2$ ・ $b$ 二因子間ニハ完全カッピングヲ存スルモノニアラデ、幾分ノCross-over起ル、高度リンケージアリト解釋スベキナリ。即チ、今井氏ノ Multiple allelomorphs 或ハ高度リンケージニ原因スルト云フ說ノ後者ノ場合ナリト考フベキナリ。

余モ亦、コレト同一場合ヲ先キニ、述べタル、 $T_2 \times t_2$ 並ニ $b \times B$ ノ二交配ニ於テ、見タリ。 $T_2$ ハ淡赤色花ニテ筒ハ微色ナリ、 $t_2$ ハ紫色ニシテ、筒ハ全色筒ナリ。又 $b$ ハ白色花、微色筒ニテ、色彩因子トシテ、赤色群色彩因子ヲ含ムモノト考ヘラレルモノナリ。今、假リニ紫色ヲ $B$ 、赤色ヲ $b$ トナセバ、 $F_2$ ニ於テハ、次表ノ分離ヲ示スベキナリ。

	$B T_1 T_2$	$B t_2$	$b T_1 T_2$	$b t_2$	合計
72×41 $b b T_1 T_2 \times B B T_1 T_2$	52	0	13	65	花ニ關與スル因子ハコレ等因子ト無關係の
43×41 $b b T_1 T_2 \times B B T_1 T_2$	86	0	25	111	
合計	138	0	38	176	ナルヲ以テ、除去セリ。

依リテ、筒ニ係ル因子 $t_2$ ト花冠色彩因子 $b$ トノ間ニハ高度ノリンケージ存スルモノト認ムルナリ。今、先キノ今井氏實驗數中、中項ニ一本ノ Cross-over 起レリト考フル時ハ、三七一個體中一個ノ Cross-over 現出セル



ング存スルモノナラント思考ス。而テ、ソノ Cross-over ハ 10.00% ナルベシ。

### 色彩ニ關スル因子ト筒ニ關スル因子トノ關係

今井喜孝氏(3)ハ先キニ、濃紫色・紅色筒ナル純粹系統ト淡紅色花帶紅色ナル純粹系統トノ間ノ交配ノ  $F_2$  ニ於ケル分離ニテ、兩親ト同様ナル花筒ノ外ニ異ナル花筒ヲ示サズ。而テ、紅色筒、帶紅色筒ノ比ハ三對一ニ近似ナリキ。コノ如キハ  $F_2$  代ニ於テ、咲分花ノ現出セシコトヨリ、花冠色彩ニ關スル淡紅色ト帶紅色筒トノ間ニ高度ノリンケージ保有サレアルカ、又ハ Multiple allelomorphs ニ原因スルモノナラント報ゼリ。氏ノ帶紅色筒トハ筒部大體白色ニシテ底部帶紅色ヲ呈スルモノナリ。凡ソ、筒色ハ花冠色彩因子ノ多樣的影響ヲ受ケ且ツ、着色ハソノ底部ヨリ發現スルモノ、如シ。

是等ノ點ヨリ考ヘ、氏ノ所謂、帶紅色筒ナルモノハ、余ノ云フ、微色筒ニ當ルモノト考フルナリ。即チ、 $CC(TT_1t_2t_3)$  ナル遺傳構成式ノモノニシテ、 $T_1$  因子アル故ニ、筒全體ニ亘リテ、着色スルベキ筈ナルモ、コレガ發現ヲ完全ナラシムルベキ、 $T_2$  因子存在セザルヲ以テ、ソノ發現微弱ニシテ唯ソノ發現初期ニ止ルモノナラン。花筒ガ、花冠ノ色彩因子ノ絶體的多樣的影響ナリセバ、花冠部ノ色彩ノ部分的ニ變化ヲ現ス咲分花——寧ロ、染分花ト云フ方、適當ナラン——ガ現出スル時ハ、ソノ變化部ノ眞下ニ屬スル筒ノ部分モ、是ニ伴ヒテ、變化スルベキニシテ、事實、屢々實見スル所ノ染分花ニ於テ、認ムル所ナリ。(A圖)

然ルニ、今井氏ノ實驗ノ  $F_2$  ニ於テ現レタル所謂咲分花ナル染分花ハ花冠ノ色彩因子ノ轉化ヲ見タルニ、拘ハラズ、ソノ眞下ノ筒部ノ相伴の變化ヲ見ズ。(B圖)コレ、明ニ花冠ノ色彩因子ノ多樣的影響ガ絶體的ノモノニ、アラズシテ、分布發現ヲ左右スル、他ノ或ル因子ガ獨立のニ存スルベキニテ、且ツ、ソノ因子ト花冠因子間ノ Cross-over ヲヨリ、カ、ル咲分花ヲ出現セルモノト考フ。

今井氏ノ得タルハ、劣性色彩因子タル淡紅色ガソノ一部分優性色彩因子紫色ニ轉化セルニ、筒部ハ何等變化ヲ示サズ以然トシテ淡紅色花ノ時ノ筒ナル帶紅色筒ナルモノナリ。

余ノ因子假定ニ從ヘバ、今井氏ノ濃紫色・紅色筒ハ  $BB(TT_1t_2t_3)$  一方ノ淡紅色・帶紅色筒ハ  $bb(TT_1t_2t_3)$  ナル、遺傳構成式ヲ持ツベク從ツテ  $F_1$  ハ  $Bb(TT_1T_2t_3t_3)$  ニテ、 $F_2$  ニ於テ、次ノ四種ヲ示スベキナリ。(今井氏ノ實驗數ヲ再録ナサン)

60ハ有色花、白色筒ノ純粹系統ナリ。コレト、 $T_2$ ノ交配ノ $F_1$ ハ有色花微色筒ナリキ。 $F_2$ ニ於テハ僅ニ三十九個體ヲ得、其中白色筒一個、微色筒二八個ナリ。故ニ微色・白色兩筒ノ比ハ約三對一ニ近似ナリ。コノ如キ分離ヲ與フベキ $F_1$ 植物ノ性型ハ  $CCT_{t_1t_2}$  ナルベキヲ以テ60ハ  $CCT_{t_1t_2}$  ナルベシ。

如上ノ如ク先キニ假定セル因子説ハ以上ノ各種ノ場合ノ $F_1$ ・ $F_2$ ヲヨク説明シウベシ。

### $t_1 \cdot t_2$ ニ因子間ノ「リンケージ」

前記60ト56トノ間ノ交配ヨリ有色花有色筒ヲ得、 $F_2$ ニ於テハ次表ニ示ス四種ノ異ナル筒ヲ分離セリ。

理論數	全色筒	微色筒	ボケ筒	白色筒	合計	前項ノ實驗ヨリ56,60ハ夫々 $CCT_{T_1T_2}$ , $CCT_{t_1t_2}$ ナル遺傳構成式ヲ有スルト認メウベシ。故ニ $F_1$ ハ $CCT_{T_1T_2}$ 有色花全色筒ニテ實驗ニ合ス。尙、コノ如キ $F_1$ 性型ハ $F_2$ ニ
1:1理論數	215	25	2	85	327	
4:1理論數	183.94	61.31	20.44	61.31	327	
	215.82	29.43	3.27	78.48	327	

於テ全色・微色・ボケ・白色ノ各筒ヲ次ノ如キ比ニ生ズルベキナリ。

全色筒	微色筒	ボケ筒	白色筒
$T_1T_2T_2$ $T_1T_1T_2$ $T_1t_1T_2$ $T_1t_2T_2$ $T_1t_1t_2$ $T_1t_2t_2$ $t_1T_2T_2$ $t_1T_1T_2$ $t_1t_1T_2$ $t_1t_2T_2$ $t_1T_2t_2$ $t_1t_1t_2$ $t_1T_2t_2$ $t_1t_1t_2$ $t_1t_2t_2$	$T_1T_2t_2$ $T_1t_1t_2$ $T_1t_2t_2$ $t_1T_2t_2$ $t_1t_1t_2$ $t_1t_2t_2$	$T_1T_2T_2$ $T_1t_1T_2$ $T_1t_2T_2$ $t_1T_2T_2$ $t_1t_1T_2$ $t_1t_2T_2$	$t_1T_2t_2$ $t_1t_1t_2$ $t_1t_2t_2$
1 2 9	1 2 3	1 2 3	1 2 3

今コレヨリ計算セル理論數ヲ實驗數ト比ブ

モノトセバ、 $F_1$ ノ有スルベキ、配遇子列ハ  $CT_{T_2} : T_{T_2} : t_{T_2} : t_{T_2}$  ナラザルベカラズ。從ツテ、コレ等配遇子列ノ接合ヨリ結果スル接合子ハ八種ニシテ今四種ノ表型ノ下ニ夫々區分スレバ次ノ如シ。

全色筒	$3n^2 + 4n + 2$
微色筒	$2n + 1$
ボケ筒	1
白色筒	$n(2 + n)$

今 $n$ ヲ四トシテ、上式ニ代入シ得タル理論比ヨリ計算セル理論數ハ先キニ示セル如ク、ヨク實驗値ニ適合ス。

尙又、有色花白色筒ノ純粹系統ト56トノ交配ニ於テモ、コレト同様ナル分離ヲ

實驗數	全色筒	微色筒	ボケ筒	白色筒	合計	示セリ。
43	3	2	8	56		

以上二實驗ヨリ $t_1 \cdot t_2$ ニ因子間ニハ配遇子比四對一ノカップブリ

モ」狀ノ時ニ於テ明ナル全色ヲ示シ「レテロ」ナル時ハ淡色ニ止ムルモノナルヤ否ヤ明ナラズ、他日ノ研究ニ待タン。

$$43 \times 41 \text{ } cCtT_1t_2 \times cCtT_1T_1T_2$$

前記白色花微色筒<sup>33</sup>ト有色花全色筒ナル純粹系統<sup>11</sup>トノ交配ノF<sub>1</sub>ハ有色花有色筒ヲ示シ、F<sub>2</sub>ニ於テハ次表ノ如キ分離ヲ示セリ。

實 驗 數	有色花全色筒	有色花微色筒	白色花全色筒	白色花微色筒	合 計
86	25	35	8	154	
理 論 數	86.63	28.87	28.87	9.63	154

因子モ何レカニ存スベキナリ。コレヨリ41ハ  $cCtT_1T_2$  ナルベク從ツテ、F<sub>1</sub>ハ  $cCtT_1t_2$  ニテ、有色花有色筒ナルベシ。コノ如キ性型ノ分離ヨリ得タル理論比ヨリ計算セル理論數ハヨク事實ニ合ス。

$$43 \times 72 \text{ } cCtT_1t_2 \times cCtT_1T_2$$

純粹系統<sup>72</sup>ハ有色花ニシテ筒ハ所謂微色ニテ、コレト<sup>33</sup>トノ交配ノF<sub>1</sub>ハ有色花ニシテ筒ハ微ニ着色ヲ認め、F<sub>2</sub>一〇八個體ヲ檢セルニ、何レモ、微色又ハ殆ンド白色ノモノノミナリキ。コレヨリ考ヘ72ハ  $cCtT_1T_2$  ナル遺傳構成式ナラン。

$$72 \times 41 \text{ } cCtT_1t_2 \times cCtT_1T_2$$

本交配ノF<sub>1</sub>ハ  $cCtT_1T_2$  ナル遺傳構成式ヲ示シ、有色花全色筒ナルベキニテ、實驗ト合ス。F<sub>2</sub>ニテハ全部有色花ニテ花筒ハ次ノ二種分離スベキナリ。

全 色 筒	微 色 筒	合 計	豫 記
52	13	65	豫記ノ通り全色筒・微色筒ヲ三對一ノ比ニ近ク分離セリ。依リテ、72, 41ノ遺傳
實 驗 數	49.50	16.50	65
理 論 數			構成式ハ以上ノ如ク認メウベシ。

$$56 \times 72 \text{ } cCtT_1T_2 \times cCtT_1T_2$$

有色花全色筒ナル純粹系統<sup>33</sup>ト<sup>72</sup>トノ交配ヨリ、有色花有色筒ノF<sub>1</sub>個體ヲ得、F<sub>2</sub>ニ於テ次ノ二種ヲ與ヘタリ。即チ全色筒一〇二、微色筒三九個體ヲ得タリ。而テ兩者ノ比ハ三對一ニ近似ナリ。故ニ、56ハ  $cCtT_1T_2$  ナル遺傳構成式ナルベシ。

$$60 \times 72 \text{ } cCtT_1t_2 \times cCtT_1T_2$$

あやがはノ花筒ノ形質ノ遺傳 萩原時雄



あさがほノ花筒ノ形質ノ遺傳 萩原時雄

型 表		型 性	
割合	形質	割合	構成式
3	有色筒	1	$\begin{matrix} CC & t_1t_1T_2T_2 \\ Cc & t_1t_1T_2T_2 \end{matrix}$
9	白色筒	2	$\begin{matrix} CC & t_1t_1T_2t_2 \\ Cc & t_1t_1T_2t_2 \\ CC & t_1t_1t_2t_2 \\ Cc & t_1t_1t_2t_2 \end{matrix}$
4	白色筒	1	$\begin{matrix} cc & t_1t_1T_2T_2 \\ cc & t_1t_1T_2T_2 \\ cc & t_1t_1t_2t_2 \end{matrix}$

而テ、コノ如キ性型ハ $F_2$ ニ於テ次表ノ如キ分離ヲ示スベキナリ。  
即チ、有色花白色筒・有色花有色筒・白色花白色筒ヲ夫々九・三・四ノ比ニ現スベキナリ。  
コノ理論比ヨリ計算セル理論數ハ兩氏ノ得タル實驗數ニ近似ナルコト次表ノ如シ。  
尙、コノ表ニ見ル有色筒ハ氏等ノ紅色筒ニシテ下筒部ノ白色ナル所謂ボケ筒ニシテ、ヨク事實ニ合致ス。

### 他ノ交配ニ於ケル本假定因子ノ適用

本假定因子說ヲ他ノ交配ノ結果ニ適用ヲ試ミン。

實驗數	理論數	有色花	白色花	合計
166	160.31	50	69	285
53.44	71.25	285	43	43

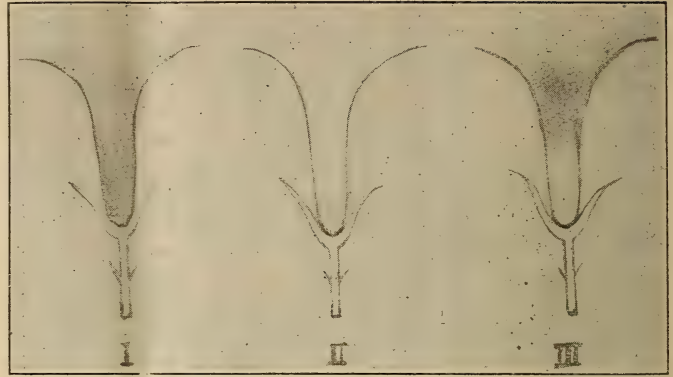
粹系統ニ屬スル白色花白色筒ナリ、 $F_1$ ハ $ccT_1t_1T_2t_2$ ナル遺傳構成式ナルヲ以テ、白色花白色筒ナルベキナリ。然ルニ事實ハ白色ナルモ、甚シク淡色ニシテ殆ンド白色筒ト考ヘラルルモノヲ示ス場合アリ。 $F_2$ ニ於テハ次表ノ如キ分離ヲ示セリ。

明ナル	白色筒	白色	合計
7	31	13	51

明ニ白色筒ヲ示セルモノハ、五一個體中僅ニ七個體ナリ。而テ明ナラザル白色筒即チコ、ニ云フ淡色ハ最モ多シ。理論的ニハ白色・微色・白色ノ各筒ヲ九・三・四ニ夫々現スベキナリ。故ニ、約二・八・八個白色ヲ現スベキニ、僅ニ七個ヲ示セルノミニテ他ハ微色トモ區別不充分ナルモノ並ニ白色筒ナリ。花筒ハ花冠ノ色彩因子ノ影響ヲ受クルモノナルコト已ニ述ベタル如シ。コノ場合兩者トモ白色花ニシテ、他ノ實驗ニ據レバ何レモ低級ナル色彩因子ヲ持テルヲ以テ、花筒ニ對スル影響モ微ナリシナルベシ。白色筒ハ現型 $T_1T_2$ ニテ表サルベキモノニシテ其ノ性型ヲ考フルニ次ノ如シ。

明ナル	白色筒	白色	合計
7	31	13	51

$T_2$ 因子ノ「ホモ」狀ノモノハ十六個中三個ノ割合ナリ。故ニ五十一個體中ニハ九・六個出現スルベキニテ、前記、實驗數中ノ明ナル白色ヲ示セル個體數ニ近似ナリ。サレバ、 $T_2$ 因子ノ「ホ



三宅博士・今井兩氏(1)ハBナル有色花白色筒トDナル白色花白色筒トノ交配ノF<sub>1</sub>ニテ、有色花白色筒ヲ得、F<sub>2</sub>ニ於テ有色花白色筒・白色花白色筒ノ外ニ兩親並ニF<sub>1</sub>ニ見ザリシ有色花紅色筒ヲ混ズルヲ見タリ。而テ、あさがほニ於ケル筒部ノ色ハ普通其ノ底部ニ亘リテ表現スルモノナルモ、コノF<sub>2</sub>ニ於テ得タルモノハ悉ク花筒ノ下部ニ於テ、白色トナレルモノニ限レリト、且ツ氏等ハ本交配ノF<sub>2</sub>・F<sub>3</sub>代ノ結果ヨリ、本實驗ハ次ノ如キ因子ノ假定ニヨリテ説明シウルト云ハレタリ。

C ..... 有色花ニ關與スル因子、

c ..... 白色花ニ關與スル因子、

W ..... 白色筒ニ關與スル因子、

w ..... 紅色筒ニ關與スル因子、

大字ハ小字ニ對シテ優性ニシテW因子ハ「ホモ」狀ノc因子ト共存ノ場合ニハ、ソノ作用表現スルコトナク花冠・花筒ハ白色ニ止ルモノナリト。是如キ因子ノ假定ハ本交配ヲ最モ適切ニ説明シ得タリ。然レドモコノ因子說ニ據リテハ他ノ場合ニ適用出來ザルモノアリ。花筒ノ白色ハ有色ニ對シテ、優性ナリ。故ニ兩者ノ交配ノF<sub>1</sub>ハ白色筒ナルベキニ、余ノ二・三ノ交配ニ於テハ、コノ如キハ見ザルナリ、而テF<sub>1</sub>ハ必ズ明ニ有色筒ヲ示シF<sub>2</sub>ニ於テ有色・白色ヲ夫々三對一ノ比ニ現レタリ。且ツ本假定ニヨル時ハ屢、現ル、所ノ白色花・有色筒ノ説明ハ不可能ナルベシ。然ルニ、余ガ先キニ假定セル因子假定ニヨル時ハ、氏等ノ實驗ヲヨク説明シ得、且ツ他ノ場合ニモ適用シ得ルナリ。

余ガ假定因子說ニ據レバ氏等ノ交配ノDハ白色花・白色筒ニテCcTtT<sub>2</sub>t<sub>2</sub>又Bハ有色花・白色筒ニテCcTtT<sub>2</sub>t<sub>2</sub>ナル遺傳構成式ヲ有スルベク從ツテF<sub>1</sub>ハCcTtT<sub>2</sub>t<sub>2</sub>即チ、有色花ニシテ、ボケ因子「ホモ」狀ニ擔荷スレドモ、コレガ發現ヲ充分ナラシムルT<sub>2</sub>因子「ヘテロ」ナルヲ以テ、白色筒ナルナリ。

あさがほノ花筒ノ形質ノ遺傳 萩原時雄

性型		表 形		割合
遺傳構成式	割合	形質	割合	
CC $T_1T_1T_2T_2$	1	全 色 筒	9	
CC $T_1T_1T_2t_2$	2			
CC $T_1t_1T_2T_2$	4			
Cc $T_1t_1T_2t_2$	2			
CC $T_1T_1t_2t_2$	1	微 色 筒	3	
Cc $T_1T_1t_2t_2$	2			
cc $T_1T_1T_2T_2$	1	全 色 筒	3	
cc $T_1T_1T_2t_2$	2			
cc $T_1t_1t_2t_2$	1	微 色 筒	1	

、 $CcT_1T_1t_2$  ナルヲ以テ、有色花・全色筒ヲ示スベキニテ事實ニ合ス。 $F_2$  ハ次ノ如ク分離スルベキナリ。コノ理論比ヨリ計算セル理論數ハヨク實驗數ニ合致ス。

故ニ、如上ノ假定因子説ハ實驗成績ヲヨク説明シウルモノト認ム。

### 花筒ノ遺傳構成式

斯如キ假定因子説ニヨル時ハ、あさがほノ花筒ノ遺傳構成式ハ次ノ如クナルベシ。I 圖ハ全色筒ニテ、筒全體ニ一樣ニ着色サレタルモノニテ、コノ如キ全色筒ハ有色花ニ於テハ  $CCCTTTT_1T_2 \cdot CCCTTTt_1t_2 \cdot CCCTt_1T_2T_2 \cdot CCCTt_1t_2T_2 \cdot CCt_1T_1T_2T_2 \cdot CCt_1T_1t_2T_2$  ノ六種、又白色花ニ於テハ  $ccT_1T_1T_2T_2 \cdot ccT_1T_1t_2t_2 \cdot ccT_1t_1T_2T_2 \cdot ccT_1t_1t_2T_2 \cdot ccT_1T_1T_2t_2 \cdot ccT_1T_1t_2t_2$  ノ六種、

ノニシテ、 $T_2$  因子ノ「ホモ」「ヘテロ」ガ筒部着色濃度ニ關係ヲ有スルモノ、如シト雖モ明ナラズ。前記トビトノ交配  $43 \times 45$  ニ於テソノ  $F_1$  ハ  $CcT_1t_1T_2t_2$  ナルヲ以テ明ニ全色筒ヲ示スベキニ事實ハ非常ニ淡色ニシテ、或ルモノハ白色ト考ヘラルル如キモノヲ現セリ。而テ  $F_2$  ニテハ明ニ認メウル全色筒ヲ分離セリ。勿論コレ等ノ濃淡ハ花冠ソノモノノ影響アルヲ以テ獨リ  $T_2$  因子ノミニ就キテ考ヘラレザルナリ。蓋シ此並ニ  $Cc$  ノ兩者トモ、色彩因子ニ關シテ低級ナルモノノ如キヲ以テ、筒部ガ花冠ノ多様の影響ヲ受クルモノナルコトヨリ考ヘ合理的ナル如ク思考シウルナリ。

尙、コノ如キ濃淡ハ開花時期ノ天候ニヨリ變化ヲ受クルモノナルヲ以テ、數回ノ調査ヲ必要トスルナリ。斯クノ如キ  $T_2$  筒ノ濃淡トノ關係ハ他日ノ研究ニ待タン。

次ニ、II 圖ハ此ノ如ク筒ハ所謂微色筒ニテ全色筒因子  $T_1$  ヲ有スルモ、コノ因子ノ能力ヲ充分發現セシムベキ、 $T$  因子存在セザルヲ以テ、花筒ハ唯、底部ニ稍微ニ色素發達シ全體殆ンド白色ノ觀アルモノニテ、 $CCt_1t_1t_2 \cdot CCt_1T_1t_2 \cdot CCt_1T_1T_2 \cdot CCt_1t_1T_2 \cdot CCt_1t_1T_2T_2 \cdot CCt_1T_1T_2T_2$  ナル六種遺傳構成式アルベキナリ。

III 圖ハ所謂ボケ筒ニテ、 $T_1$  因子ノ缺乏ニ原因ス、即チ  $CCt_1t_1T_2T_2 \cdot CCt_1t_1T_2t_2 \cdot CCt_1t_1t_2T_2 \cdot CCt_1t_1t_2t_2$  ノ遺傳構成式アル場合ニ限レルモノナルベシ。此ノ外花筒ニ於テ何等着色無キ白色筒ニテ有色花・白色筒ナルベキハ  $CCcT_1t_1t_2 \cdot CCcT_1t_1T_2 \cdot CCcT_1t_1T_2T_2 \cdot CCcT_1t_1t_2T_2 \cdot CCcT_1t_1t_2T_2T_2 \cdot CCcT_1t_1T_2T_2T_2$  ナル四種ノ遺傳構成式ヲ有スルモノナルベキナリ。



$t_2$  ..... コノ能力ナキモノトス。

大字ハ小字ニ對シテ優性ヲ意味スルモノナリ。以上ノ如キ因子ノ假定ニヨル時ハ最モヨク以上ニ交配ノ  $F_2$ ・ $F_3$  代ノ分離ヲ説明シ得テ、餘リアリ。

$5 \times 9A$  ハ本假定因子ニヨル時ハ、 $5 \times ccT_1t_1T_2t_2$   $9A$  ハ  $CCT_1T_1T_2t_2$  シテ、從ツテ  $F_1$  ハ  $CcT_1t_1T_2t_2$  ナル遺傳構成式ヲ有スルベキニテ、有色花・全色筒ナル事實ニ一致ス。 $F_2$  代ニ於テハ次ノ九種ノ接合子ヲ現スベキナリ。

性型		表型	
遺傳構成式	割合	形質	割合
$CC$ $T_1T_1T_2T_2$	1	全色筒	9
$Cc$ $T_1t_1T_2T_2$	2	全色筒	3
$Cc$ $T_1T_1T_2t_2$	2	全色筒	3
$Cc$ $T_1t_1T_2t_2$	1	白色筒	1
$cc$ $T_1T_1T_2T_2$	1	全色筒	3
$cc$ $T_1t_1T_2T_2$	2	全色筒	3
$cc$ $T_1T_1T_2t_2$	1	白色筒	1
$cc$ $T_1t_1T_2t_2$	1	白色筒	1

コノ理論比ヨリ計算セル理論數ハヨク實驗數ニ合ス。依リテ、コノ如キ假定ハ事實ニ一致スルモノト認メウルナリ。尙、 $F_3$  ノ個體ノ性型ノ種類並ニソノ割合ヨリ計算セル理論數ト  $F_3$  ニテ驗定シ得タル實驗數ト比較ナサン。(第 六表) 本表ヲ見ルニ有色花全色筒ノ出現數ハ豫記數ヨリ遙ニ多シ。コハ已ニ

モ言ヘル如ク各系統ニ屬スル個體數少ナカリシ結果更ニ白色花又ハソノ他ヲ分離スルベキ運命ノモノガ、コノ部類中ニ入レラレタルヲ以テ、斯ク大ナル偏差ヲ示セルモノナラン。

次ニ、 $5 \times 38$  ノ交配ニ於テハ  $43$  ハ白色花ニシテ、唯底部ニ於テ微ニ着色セル、所謂微色筒ナルヲ以テ  $ccT_1t_1T_2t_2$  又  $38$  ハ  $9A$  ト同一純粹系統ニ屬スル故ニ、 $CCT_1T_1T_2t_2$  ナル遺傳構成式ヲ有スルベク、從ツテ、 $F_1$

表 六 第

F <sub>2</sub>		F <sub>3</sub> 分 離				理 論 數	實 驗 數	偏 差	標 偏 準 差
性 型	割 合	有 色 花		白 色 花					
		全色筒	ボケ筒	全色筒	白色筒				
CC T <sub>1</sub> T <sub>1</sub> T <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	1	固定	—	—	—	7.625	26	+18.375	±2.67
CC T <sub>1</sub> t <sub>1</sub> T <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	2	3	1	—	—	15.250	11	—4.250	±3.65
Cc T <sub>1</sub> T <sub>1</sub> T <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	2	3	—	1	—	15.250	17	+1.750	±3.65
Cc T <sub>1</sub> t <sub>1</sub> T <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	4	9	3	3	1	30.500	22	—8.500	±4.78
CC t <sub>1</sub> t <sub>1</sub> T <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	1	—	固定	—	—	7.625	8	+0.375	±2.67
Cc t <sub>1</sub> t <sub>1</sub> T <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	2	—	3	—	1	15.250	14	—1.250	±3.65
cc T <sub>1</sub> T <sub>1</sub> T <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	1	—	—	固定	—	7.625	11	+3.375	±2.67
cc T <sub>1</sub> t <sub>1</sub> T <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	2	—	—	3	1	15.250	6	—9.250	±3.65
cc t <sub>1</sub> t <sub>1</sub> T <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	1	—	—	—	固定	7.625	7	—0.625	±2.67
	16					122.00	122		

色ヲ現セル純粹系統 $38$ トノ交配ニ於テ、 $F_1$ ニハ有色花全色筒ヲ得、 $F_2$ ニ於テハ次表ノ如キ分離ヲ得タリ。

實驗數 理論數	有色花		白色花		合計
	全色筒	微色筒	全色筒	微色筒	
75	75	14	13	6	108
60.75	20.25	20.25	6.75	108	

即チ、上表ヲ見ルニ、先キノ交配  $5 \times 9A$  ノ場合ト異

ナリボケ筒出現セズシテ、ソレニ相當シテ底部ニ於テ、微ニ色彩ヲ示セル所謂微色筒ヲ現セリ。コノ場合ノ交配

$5 \times 9A$  ト比較スルニ一方ノ親  $38$ 、 $9A$  ト同一純粹系統ニ屬スルヲ以テ、コノ如キ差ハ $5 \times 38$  ニアルベキナリ。而テ、 $5 \times 9A$  ノ場合ノ $F_2$ ニ於テハボケ筒ハ有色花ニ於テ現レ、白色花ニハ現レザリシニ反シ本交配ノ場合ニ於テハ、ボケ筒ニ相當スル微色筒ハ有色花ニモ、白色花ニモ現レタリ。有色花・全色筒、有色花・微色筒、白色花・全色筒、白色花・微色筒ハ夫々九・三・三・一ノ比ニ現レタリ。

故ニ、以上ニ交配ノ $F_2$ 並ニ $F_3$ ノ結果ヨリ純粹系統 $9A$ ハボケ因子ヲ有セズ $5$ ハボケ因子ヲ擔荷シ、 $38$ ハ $9A$ ト同様ボケ因子ヲ有セズ。 $43 \times 38$ ノ $F_2$ ニ於テ微色筒出デタルヲ見レバ、微色ニ關與スル因子ハ $38$ 又ハ $9A$ 並ニ $5$ ニハ有セズシテ $43$ ニアラザルベカラズ。 $43$ ニハボケナラザル因子即チ $9A$ 、 $38$ 等ノ持テルト同一因子ヲ有スルヲ以テ、微色ハコノボケナラザル因子ニ何等カノ作用ニヨリテ現ル、モノナラント考ヘラル、ナリ。コレ等ノ點ヨリ余ハ花筒ニ關與スル因子ヲ次ノ如ク假定セリ。

$C$  ..... 有色花ニ關與スル因子。

$c$  ..... 白色花ニ關與スル因子。

$T_1$  ..... 筒全體ニ一樣ニ色素ヲ發達セシメル所謂全色筒ニ關スル因子ニシテ $C$ 因子ノ有無ニ關スルコトナクソノ能力ヲ現ス。

$t_1$  ..... 筒全體ニ一樣ニ色素ヲ發達セシメズシテ、唯筒上部ニ限リテ發達セシメル所謂ボケ筒ニ關與スル因子ニシテ $C$ 因子ノ存スル時ノミソノ能力ヲ現ス。

$T_2$  .....  $T_1$ 又ハ $t_1$ 因子ト共存ニテ、ソレ等因子ノ能力ヲ充分現セシメル能力アル因子ナリ。但シ $t_1$ 因子ノ時ハ本因子ハ「ホモ」狀ナル時ノミ $t_1$ ノ能力ヲ發現セシム。

表 五 第

系統 番號	實 驗 數					理 論 數			
	有 色 花		白 色 花		合 計	有 色 花		白 色 花	
	全 色 筒	ボケ筒	全 色 筒	白 色 筒		全 色 筒	ボケ筒	全 色 筒	白 色 筒
5	3	1	2	1	7	3.94	1.31	1.31	0.43
19	7	3	2	2	14	1.88	2.62	2.62	0.88
23	6	2	2	2	12	6.75	2.25	2.25	0.75
32	18	2	0	1	21	11.80	3.94	3.94	1.32
45	3	2	2	2	9	5.05	1.69	1.69	0.57
38	3	2	3	0	8	4.50	1.50	1.50	0.50
49	11	4	1	3	19	10.70	3.56	3.56	1.18
52	5	2	1	2	10	5.62	1.88	1.88	0.63
55	37	2	5	1	45	25.32	8.43	8.43	2.81
57	11	2	5	2	20	11.25	3.75	3.75	1.25
63	9	1	3	2	15	8.45	2.81	2.81	0.93
66	17	7	8	1	33	18.55	6.19	6.19	2.07
80	6	7	8	1	22	12.38	4.13	4.13	1.36
74	14	3	6	2	25	14.05	4.69	4.69	1.57
85	10	9	9	4	32	18.00	6.00	6.00	2.00
87	10	1	3	0	14	7.88	2.62	2.62	0.88
96	10	2	2	1	15	8.45	2.81	2.81	0.93
98	13	3	3	2	21	11.80	3.94	3.94	1.32
104	3	3	1	0	7	3.94	1.31	1.31	0.43
105	3	1	2	1	7	3.94	1.31	1.31	0.43
106	8	5	3	0	16	9.00	3.00	3.00	1.00
115	4	1	3	0	8	4.50	1.50	1.50	0.50

メンデル性劣性因子ノ行動ヲトルモノニシテ、ボケ筒ニ關與スル因子ハ白色花ニ於テハ現ル、能力ナク、白色筒ニ止ルモノ、如シ。

尙又、余ハ先ギノ交配ニ使用セル純粹系統9Aト同一純粹系統ニ屬スル、33ト、白色花ニテ其ノ筒ノ底部ニ於テ微ニ着

あさがほノ花筒ノ形質ノ遺傳 萩原時雄

有色花・全色筒對白色花・全色筒ノ比ハ三對一ノ比ニ近似ナリ。第五表ニ示セル二十二個系統ハF<sub>2</sub>ト同様ナル分離ヲ示セル系統ナリ。

以上F<sub>2</sub>代ノ分離ヲ見ルニ、白色花ニハボケ筒出スルコトナク、有色花・ボケ筒ヲF<sub>2</sub>ニテ示セルモノハ、F<sub>2</sub>ニテ有色花・全色筒ヲ分離スルコトナシ、又有色花・白色筒ハF<sub>2</sub>ニ於テモ見出スコト能ハザリキ。有色花全色筒ト白色花・白色筒ノ二種ヲ分離スル如キ分離ハ現レザリキ。且ツ何レカ、二種ヲ分離セル場合ニハ兩者ノ比ハ三對一ノ比ニ近似ナリ。

以上各系統ノ個體數僅少ナルヲ以テ決シテ完全ナル材料トハ言ヒ難キモ大略、筒ノ全色、ボケ筒ニ關與スル因子並ニ、コレガ花冠ノ着色性トノ關係ヲ知り得タリ。即チ、白色筒ハボケ筒ニ、ボケ筒ハ全色筒ニ夫々



あさがほノ花筒ノ形質ノ遺傳 萩原時雄

白色花ヲモ分離シ花色ノ有無ニ關スル因子ニ就キ「ヘテロ」ナリシハ第四表・第五表ニ表セル、三十九個系統ナリ、又F<sub>2</sub>ニテ有色花・ボケ筒ナリシモノニ於テ、花色ノ有無ニ關スル因子ニ就キ「ホモ」・「ヘテロ」ナリシモノヲ夫々コレニ加フ

第三表

系番 統號	實 驗 數			理 論 數		偏 差	標 偏 準 差
	全色筒	ボケ筒	合計	全色筒	ボケ筒		
7	8	1	9	6.75	2.25	±1.25	±1.30
12	10	1	11	8.25	2.75	±1.75	±1.44
40	3	2	5	3.75	1.25	±0.75	±0.97
61	17	1	18	13.50	4.50	±3.50	±1.84
62	11	2	13	9.75	3.25	±1.25	±1.56
67	11	1	12	9.00	3.00	±2.00	±1.49
94	7	8	15	11.25	3.75	±4.25	±1.68
103	4	3	7	5.25	1.75	±1.25	±1.15
108	5	3	8	6.00	2.00	±1.00	±1.22
113	4	2	6	4.50	1.50	±0.50	±1.06
120	6	1	7	5.25	1.75	±0.75	±1.14
合計	86	25	111	83.25	27.75	±2.25	±4.55

第四表

系番 統號	實 驗 數			理 論 數		偏 差	標 偏 準 差
	有色花 全色筒	白色花 全色筒	合計	有色花 全色筒	白色花 全色筒		
6	9	2	11	8.25	2.75	±0.75	±1.44
2	2	2	4	3.00	1.00	±1.00	±0.87
8	17	5	22	16.50	5.50	±0.50	±2.06
29	9	1	10	7.50	2.50	±1.50	±1.37
39	8	3	11	8.25	2.75	±0.25	±1.44
48	4	1	5	3.75	1.25	±0.25	±0.97
50	4	4	8	6.00	2.00	±2.00	±1.22
58	16	3	19	14.25	4.75	±1.75	±1.88
60	31	10	41	30.75	10.25	±0.25	±1.77
65	7	2	9	6.75	2.25	±0.25	±1.30
75	23	7	30	22.50	7.50	±0.50	±2.37
92	2	5	7	5.25	1.75	±3.25	±1.15
111	2	2	4	3.00	1.00	±1.00	±0.87
119	6	2	8	6.00	2.00	±0.00	±1.22
41	9	2	11	8.25	2.75	±0.75	±1.44
64	21	11	32	24.00	8.00	±3.00	±2.45
84	4	4	8	6.00	2.00	±2.00	±1.22
合計	174	66	240	180.00	60.00	±6.00	±6.67

ル時ハ結局、花色ノ有無ニ關スル因子「ホモ」ナルモノ「ヘテロ」ナルモノハ次ノ表ノ如シ。

「ホモ」 「ヘテロ」 合計

實驗數  
理論數

45 53 98  
32.67 65.33 98

偏 差

±12.33  
±4.67

「ホモ」ノ部ノ個體數ハ理論數ヨリ大ナリ。コノ如キ偏差大ナリシ原因ハ個體數僅少ナリシ結果更ニ白色花ヲ分離スルベキ運命ニアリシモノガ、有

色花ニ固定セルト考ヘラレタルタメナラン。

第四表ハ有色花・全色筒ノ外ニ白色花・全色筒ヲ分離セル十七個系統ニテ

表 一 第

系番 統號	實 驗 數			理 論 數		偏 差	標 偏 準 差
	全 色 筒	白 色 筒	合 計	全 色 筒	白 色 筒		
9	2	1	3	2.25	0.75	±0.25	±0.75
15	5	5	10	7.50	2.50	±2.50	±1.37
25	7	3	10	7.50	2.50	±0.50	±1.37
54	6	2	8	6.00	2.00	±0.00	±1.22
68	14	4	18	13.50	4.50	±0.50	±1.84
95	1	2	3	2.25	0.75	±1.24	±0.75
合計	35	17	52	39.00	13.00	±4.00	±3.12

表 二 第

系番 統號	實 驗 數					理 論 數				偏 差	標 偏 準 差
	有 色 花		白 色 花		合 計	有 色 花		白 色 花			
	ボケ筒	白色筒	ボケ筒	白色筒		ボケ筒	白色筒	ボケ筒	白色筒		
10	4	—	—	2	6	4.50	—	—	1.50	±0.50	±1.06
11	5	—	—	1	6	4.50	—	—	1.50	±0.50	±1.06
14	14	—	—	4	18	13.50	—	—	4.50	±0.50	±1.84
18	15	—	—	3	18	13.50	—	—	4.50	±1.50	±1.84
34	3	—	—	1	4	3.00	—	—	1.00	±0.00	±0.87
36	6	—	—	1	7	5.25	—	—	1.75	±0.75	±1.15
72	9	—	—	4	13	9.75	—	—	3.25	±0.75	±1.56
86	5	—	—	3	8	6.00	—	—	2.00	±1.00	±1.22
97	16	—	—	6	22	16.50	—	—	5.50	±0.50	±2.06
107	1	—	—	1	2	1.50	—	—	0.50	±0.50	±0.61
116	12	—	—	8	20	15.00	—	—	5.00	±3.00	±1.94
118	4	—	—	3	7	5.25	—	—	1.75	±1.25	±1.15
123	7	—	—	4	11	8.25	—	—	2.75	±1.25	±1.44
124	10	—	—	6	16	12.00	—	—	4.00	±2.00	±1.73
合計	111	—	—	47	158	118.50	—	—	39.50	±7.50	±5.41

花色ノ有無ニ關スル因子ニ就キテ考フレバ先キノ八個系統ハ「ホモ」ニシテ、第二表十四個系統ハ「ヘテロ」ナリシナリ。

F<sub>2</sub>ニテ、有色花・全色筒ヲ示シF<sub>3</sub>ニテモ、同様、有色花・全色筒ヲ現シ、固定ヲ示セルハ一・四・二一・二二・二六・二七・二八・三一・三三四・四・四六・四七・五一・七〇・七三・七七・七八・八二・八八・八九・九三・一〇〇・一〇一・一〇二・一一〇・一一二ノ二十六個系統ニシテ、更ニボケ筒ヲ分離セル

ハ第三表ニ見ル十一個系統ナリ。而テ、後者ノ場合全色筒ボケ筒ノ比ハ三對一ノ比ニ近似ナリ。以上二ツノ場合ニハ白色花ハ一個體モ分離セザリシモノニシテ、花色ノ有無ニ關スル因子ニ就キテ、「ホモ」ナリシナリ。次ニ、有色花以外ニ

あさがほノ花筒ノ形質ノ遺傳 萩原時雄

ケル花冠ノ着色因子Lト花筒ノ着色性ニ關スル因子Tトノ關係ニ於ケルガ如シ。余ハ如上ノ考ヲ以テ實驗ヲ進メタリ。  
 白色花・白色筒ナル純粹系統<sup>9</sup>ト、有色花・有色筒ナル純粹系統<sup>9A</sup>トノ間ノ交配ニ於テ有色花・有色筒ナルF<sub>1</sub>植物ヲ  
 得タリ。相反雜種ニ於テモ同一結果ナリキ。而テ是如キF<sub>1</sub>ハ次ノ如キF<sub>2</sub>ノ分離ヲ與ヘタリ。

實驗數 理論數	有色花		白色花		合計
	白色筒	有色筒	白色筒	有色筒	
	197	55	46	20	318
	178.88	59.62	59.62	19.88	318
	色ヲ現シ、下部ハ白色ナルモノナリトス。上表ヲ通覽スル				

上表中全色筒トアルハ花筒一樣ニ明ナル着色ヲ現セル  
 モノニシテ、ボケ筒ト稱スルハ花筒ノ上部ノミニ明ニ着  
 ニボケ筒ハ有色花ノミニ出現シ而テ有色花ノ全色筒トボケ筒並ニ白色花ノ全色筒ト白色筒ハ夫々約三對一ノ比ニ近似ニ  
 シテ、有色花全色筒・有色花ボケ筒・白色花全色筒・白色花白色筒ノ比ハ、九・三・三・一ノ比ニ近似ナリ（上表參照）。  
 是等F<sub>2</sub>ノ分離中、有色花ボケ筒・白色花全色筒ハ兩親並ニF<sub>1</sub>植物トハ全ク異ナル形質ノモノナリ。更ニ因子ノ構成ヲ究  
 ムル目的ニテ、F<sub>2</sub>代植物中一二四個系統ヲドリテ各、自花受精ヲ強制セシメ次代ノ鑑定ヲ行ヒタルモ、發育不良ナリシ  
 結果各系統ノ個體數僅少トナリシ點ハ甚ダ遺憾トスル所ナリ。系統番號三・二一〇ノ兩系統ハ記錄不明ノタメ除去セリ。  
 F<sub>2</sub>ニテ白色花ナリシモノハF<sub>3</sub>ニ於テモ何レモ白色花ヲ示シ、F<sub>2</sub>ニテ白色花・白色筒ヲ示セル一七・三七・五九・六九・七一  
 八一・一二二ノ七個系統ハF<sub>3</sub>ニテモ、同様白色花・白色筒ヲ現シ固定ヲ示セリ。又、F<sub>2</sub>ニテ白色花・有色筒ヲ示セルモノ  
 ハ一部ハF<sub>3</sub>ニテモ同様白色花・有色筒ヲ示シ、他ノ一部ハ更ニ白色花・白色筒ヲ分離セリ。即チ、一六・一三・二四・三  
 〇・三五・四二・七六・八三・九〇・九一・一一四ノ十一個系統ハ白色花・有色筒ニ固定シ。第一表ニ示セル六個系統ハ更ニ  
 有色筒ヲ分離セルモノニテ、筒因子ニ關シ「ヘテロ」ナリシナリ。而テ、有色筒・白色筒ノ比ハ三對一ノ比ニ近似ナリ。  
 次ニF<sub>2</sub>ニテ有色花・ボケ筒ヲ現セルモノハF<sub>3</sub>ニテモ同様有色花・ボケ筒ヲ示セル、四三・五三・五六・七九・九九・一〇九・  
 一一七・一二一ノ八個系統並ニコノ外ニ白色花・白色筒ヲ分離セルモノノミナリ。而テボケ筒ハ有色花ニ、白色筒ハ白  
 色花ニ限リテ現レタリ。

前者即チF<sub>2</sub>ト同様形質ノミヲ現セル八個系統ハボケ筒ニ關與スル因子ニ「ホモ」狀ナリシナラン。後者、白色花、白色  
 筒ヲ分離セルモノハ第二表ニ示セル十四個系統ニシテ有色花・ボケ筒對白色花・白色筒ノ比ハ三對一ノ比ニ近似ナリ。



# 植物學雜誌第三十六卷

第四百二十四號

大正十一年四月

## あさがほノ花筒ノ形質ノ遺傳

萩原時雄

TOKIO Hagiwara. The Inheritance of the Tube-character in the Morning Glory.

あさがほ (*Pharbitis Nil*) ハ吾人ノ熟知スルガ如ク、古クヨリ本邦ニ於テ觀賞用トシテ培養サレ、其ノ變種ニ富ムコト是如キハ他ニ多ク見ザル所ナリトス。是ノ點ハ栽培ノ比較的容易ナル點ト相待チテ遺傳研究ノ好材料タルナリ。あさがほニ於ケル遺傳研究ハ殆ンド全ク本邦學者ニヨリテ、行ハレタル所ニシテ、已ニ花、葉、種子等ニ關スル形質ノ遺傳性明ニサレタルモノ數多アリ。此等形質中、花ニ關スルモノハ稍、複雑ナルモノニシテ、花ハ花冠部・花筒部ニ分チ考フル時ハ花冠ハ其ノ色彩ニ種々アル外、模様ニモ種々アリ、尙、花冠ソノモノ、型ニ於テモ色々アリ。花筒ハ一見單純ナル如キモ然ラズ、其ノ着色ノ部位的關係並ニ其ノ色彩等ニ關シテ稍、複雑ナリ。而テ花ノ形質ニ關スル遺傳研究ノ論文ハ數種アリト雖モ、ソノ中、花筒ノ遺傳ニ關スル研究ヲ文獻ニ徵スルニ、僅ニ三宅驥一博士・今井喜孝兩氏(1)ノ論文アルノミナリ。余ハ花冠色彩ニ關スル遺傳研究ヲ行フト同時ニ花筒形質ニ關スル遺傳ニ就キテ研究ヲ行ヒ、是所ニ一部ノ成績ヲ得タルヲ以テ報ゼントス。

### 花筒ノ遺傳實驗

花筒ヲ見ルニ花冠有色ノモノ必ズシモ花筒有色トハ限ラズ、花冠有色ニシテ花筒白色ナルモノアリ。又、有色筒ニ於テモ、其ノ着色ノ筒全體ニ一樣ニ分布サレタルモノ、或ハ一部ニ限ラレタルモノ等アリ。有色筒ニテ花冠濃色ナルモノハ花筒ノ着色モ亦、濃厚ナルモノ多キ事、花冠淡色ノモノハ花筒モ淡色ナル場合、多キハ屢々實見スル所ナリ。是等ノ點ヨリ考ヘ、花冠ノ色彩ニ關スル因子ノ如何ハ花筒ノ着色性ニ影響ヲ與フルモ何等カ、一種制限ヲ與フル他ノ關係因子存在スルモノ、如ク考ヘラレウベシ。コハホエルデール氏(WHEELER)(5)ノ *anthinuin mucus* (Anthirrhinum mucus) ニ於

## BOTANICAL ABSTRACTS

Published Monthly (Volume I, No. 1, was published September, 1918)

- is an index of international botanical progress.
- stands for accuracy, completeness, and prompt publication.
- published the following entries: Vol. I—1681; Vol. II—1371; Vol. III—3061; Vol. IV—1853; Vol. V—2426; Vol. VI—2032.
- refers to more than 2000 serial publications to secure abstracts and citations.
- accompanies non-English titles with an English translation.
- publishes all abstracts in English.
- uses a thorough system of cross references.
- allows the quickest possible reference to all botanical articles, by a typographical arrangement that permits prompt reference to author, title, and place of publication.
- furnishes to workers, having restricted library facilities, information concerning all articles published in the botanical field.
- furnishes to workers, having access to large libraries, a thorough classification by subjects—an invaluable reference aid and time saver.
- has been ordered by subscribers in all countries in the world.
- offers infinitely more as an investment than any other publication issued in this field.

Four Volumes are published a year. Price per Volume: \$ 3.25, net postpaid.

Orders may be sent to the publishers, or to Maruzen Company, Ltd. (Maruzen Kabushiki-Kaisha), 11 to 15 Nihonbashi Tori-Sanchome, Tokyo; Fukuoka, Osaka, Kyoto and Sendai, Japan.

WILLIAMS & WILKINS COMPANY, MOUNT ROYAL AND GUILFORD AVENUES, BALTIMORE. MD., U. S. A.

日本化學會誌

化學會誌 第四十三帙 第二號  
大正十一年二月廿八日發行  
定價(郵稅下毛)一冊 金六拾錢 十二冊 金七圓貳拾錢

報文

○フラヴォン族色素の吸収スペクトル研究(其二) カルコン及び  
其誘導體の吸収スペクトル  
理學博士 柴

○アルデヒドの化學(其二) 互助反應の反應熱に就て

○液晶又は晶液成生の原理及び其性質につき、附、理學士小玉新太郎、結晶元及び理學博士山崎榮一、晶核の性質につき

○鳥もちの成分(第二報)  
○容量分析にアマルガムの應用(第三報) 沃素酸、臭素酸及び  
理學士 西澤勇志智

鹽素配の定量抄録  
○有機化學 カゼインに對する亞硝酸の作用外三件  
葉池末太郎

○生理及農藝化學 酵母の含窒素成分外五件

東京帝國大學理學部化學教室內

發行所  
日本化學會  
(元東京化學會)

賣捌所

東京 神田區 表神保町	東京 本郷區 元富士町	東京 京橋區 元數寄屋町	東京 北區 隆館
東京 堂	盛春 堂	隆館	隆館

日本化學會誌

化學會誌 第四十三帙 第三號  
大正十一年三月廿八日發行  
定價(郵稅卜毛)一冊 金六拾錢 十二冊 金七圓貳拾錢

○脂肪及リポイドの營養價に就て(第一報)

○雲丹の脂肪性物質	農學士高橋克己
○鮭鰯の脂肪性物質	農學士高橋克己

○第二回萬國化學會議と白耳義化學規格局  
雜錄

○植物に於ける炭水化合物の生成に就て

東京帝國大學理學部化學教室内

發行所  
日本化學會  
(元東京化學會)

賣捌所  
東京神田區表神保町  
東京本郷區元富士町  
東京上野區盛春堂  
東京上野區盛春堂

東京神田區表神保町  
東京本郷區元富士町  
東京橋區數寄屋町  
北盛東  
隆春京  
館堂堂



第三十六卷

第四百二十四號

# 植物學雜誌

大正十一年四月發行

## 論說

あさがはノ花筒ノ形質ノ遺傳

萩原時雄 (六三) 頁

X線放射ニヨリテ起サレシゑらまめノ細胞ニ於ル變化  
ト惡性腫瘍ノソレトノ類似ニ關スル豫報(英文)

小室英夫 四一

## 新著紹介

ジャクソン女史『大麥ノ根ノ解剖學的構造』

グキスヴォーシ女史『菌類』

小倉謙氏『羊齒植物ノ構造』

山羽儀兵氏『植物界ニ於ケル細胞分裂』

## 雜錄

菌類雜記(一二)(安田篤)

すみれ雜記(其二)(中井猛之進)

山陰水生蘚苔類(三)(生駒義博)

## 雜報

植物ニ關スル天然紀念物ノ指定

## 東京植物學會錄事

入會轉居





第一卷ノ *Viola chinensis* ノ原記載ニハ根ハ一年生、花瓣

ハ無毛トシテアル。すみれノ根ハ多年生デ側瓣ニハ毛ガアル。其故 W. BECKER 氏ノ觀察ガ正シイトセネバナラヌ。

*Viola chinensis* ノ原品ハ支那廣東產ノすみれデアル。すみれニハ葉ト葉梗トニ有毛品ト無毛品トアル有毛品ヲ *var. ciliata*, NAKAI ト云ハ無毛品ヲ *var. glabra*, NAKAI ト云

フ。白花品ニツイテハしろばなすみれノ條項ヲ見ルベシ。(三十四) のすみれノ分布區域。

のすみれ *Viola yedoensis*, MAKINO ハ從來すみれト混ゼラレテ居タ種デアル。すみれノ有毛品ヨリモ毛ガ多ク側

瓣ニ毛ガナイ、從來產地トシテ東京附近トシテアツタガ、駿河、淡島、多比、安部河畔(山城(河原林)美作(湯ノ郷)備

中(船子)小豆島(池田村)阿波(徳島、古奈)朝鮮(水原、南山)滿洲(ニコルスク)等ノ標本ガアル。余モ KOMAROV,

PAUBIN 氏等モ皆すみれト思ツテ居タ。若シ在外國ノ標本ヲ見タラ、モット分布區域ガ廣クナルデアラウ。

(三十五) のすみれノ分布區域。

ひめすみれ *Viola minor*, MAKINO ハすみれニ似テ小形デ

葉 基脚ノ兩側ガ廣カリ其所ニ著太ナ鋸齒ガアリ半以上ハ細ク伸長シテ居リ距モ細イ種デアル。原記載ノ次ハ四國ノ産トナツテ居タガ今ハ本島(岩代、山城)臺灣等ニモ産スルコトガ知レタ。

(Notes on Japanese Violets. I. — T. NAKAI.)

東京植物學會錄事 例會記事

## 東京植物學會錄事

### 例會記事

大正十一年三月四日午後一時半ヨリ小石川植物園内植物學教室ニ於テ例會ヲ開キ左ノ講演アリ。出席者二十餘名。午後四時閉會。

一、二三植物ノ發育ニ及セル X 線作用

(プレバライト供覽)

一、おほむきの遺傳ニ關スル研究

### 轉居

鹿兒島高等農林學校

九州帝國大學農學部植物學教室

臺灣總督府中央研究所林業部

東京府南葛飾郡寺島村二五八二

第六高等學校

小室 英 夫君

三宅 驥 一君

今井 喜 孝君

内 藤 喬君

竹 内 亮君

佐々木 舜 一君

保坂 彦 藏君

牧川 鷹之祐君

ぶちすみれノ條下ニ記シタ通りひなすみれニハ斑入葉ノモノガアルガ朝鮮ニハ又別ニ距ノ細イ一種ガアル。てうせひなすみれ *Viola Takedana*, MAKINO var. *tenuicornis*, NAKAI ト云フ。京幾道光陵ノ林中ニテ余ノ採ル所ナリ。

(三十) ふもとすみれ。

ふもとすみれハ本島、四國、九州ニ廣ク分布スル小形ノすみれデアル。從來ハ學名ヲ誤テ *Viola Sieboldi* MAXIMOWICZ トシテ居タガ。*Viola Sieboldi* ノ原記載ヲ見ルト葉ニハ毛ガナク、側瓣ニモ毛ナキ種デアラネバナラヌ。然ルニふもとすみれニハ葉ノ毛ハ多少ハアルガ側瓣ニハ必ズ毛ガアル。此特徴ヲ持ッテ居ルノハ *Viola pumilio*, W. BECKER デアル。*Viola Sieboldi* ハ九州九重山温泉岳ノ産ダト云フ事デハアルガ吾人ニハ未知ノモノデアル。兩山ヨリ來タ標本ハ皆ふもとすみれデアル。

(三十一) *Viola pycnophylla*, FRANCHET et SAVATIER

此植物ノ記相文ヲ精讀スルトひかげすみれデアル事ガ判ル。ひかげすみれノ學名 *Viola gesensis* ヨリ三年遅レテ出タ名故其異名トスベシ。

(三十二) ころはなすみれ。

從來しろはなすみれニハ *Viola Patrinii*, A. P. DE CANDOLLE ノ學名ガ與ヘラレ種々ノモノガ編入サレテ居ル。(一) 葉身長橢圓形又ハ狹長橢圓形デ基脚彎入シ葉柄ハ葉身ヨリモ著シク長ク央以上ニハ著シイ翼狀部ガアリ、花ハ白ク距ハ九ク短ク、濕地ニ生ズルモノ。(二) 前同様デアルガ葉身ハ

葉柄ニ向ツテ楔狀ニトガリ、同ジク卑濕地ニ生ズルモノ。(三) 草地ニ生ヘ葉柄ハ葉身ト同長又ハ其ヨリ短ク葉ハ屢々先ノ方ガ稍狹マリ、花瓣ハ白イケレドモ脈丈ケハ常ニ濃紫色ヲナシ距ハ稍、長味ノアルモノ。(四) 琉球ノ草地ニ生ジ、葉柄ハ葉身ト同長位デ翼ガ狹ク葉身ハ基脚ガ兩側ニ簇形ニ廣ガルモノ、以上ノ四ツニ區分スルコトガ出來ル。(一)ハ *Viola Patrinii*, ANG. P. DE CANDOLLE a. *typica*, Regel. デアル。北海道、本島ノ中部以北、朝鮮、滿洲、西比利亞ニ産スル。(二)ハ *Viola Patrinii* var. *angustifolia*, Regel. ト云フ學名ノアルモノデ四國、九州、滿洲等ニ産スル。(三)ハすみれノ白花品デ *Viola mandshurica*, W. BECKER var. *albescens*, NAKAI ト云フ學名ヲ附スベキモノデアル。下野、武藏、岩代、伊豆、長門産ノ標本ガアル。東京近傍デハ小金井ヤ志村ノ原ニアル。(四)ハ琉球特産ノモノデ、りうきうしろすみれ *Viola oblongo-sagittata*, NAKAI ト云フ。

(三十三) すみれノ學名ト其異品。

すみれノ學名ハ從來誤テ *Viola Patrinii* var. *chinensis*, GINGINGS ヤ *Viola chinensis*, G. DON ヲ用キテ來タケレドモ、W. BECKER 氏ハ之ヲ *Viola mandshurica* ナル名ヲ與ヘテ新種ト考定シタ。成程 BECKER 氏ノ言フ所ニ依テ原記載ヲ見ルト A. P. DE CANDOLLE ノ *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis* 第一卷ニ GINGINGS ガ *Viola Patrinii* v. *chinensis* ヲ記述シタモノニハ花瓣ハ無毛トシテアル。又 GEORGE DON 氏ノ *The Gardener's Dictionary*



ベキデアラウ。

(二十一) ふぢすみれ。

ふぢすみれハ牧野氏ガ *Viola Tokubuchiana* ト命名發表シタ日本特産ノすみれデアル。其原記載ノ產地ニ準ジテ原標本ト對比スルト三ツノ別種ニ區別スル事ガ出來ル。(一)ハ北海道産ノモノデみやますすみれノ葉ニ斑ノ入ッタモノ。(二)ハ秩父産デひなすみれノ葉ニ斑ノ入ッタモノ。(三)ハ日光産デ牧野氏ガふぢすみれノ和名ヲ與ヘタモノデアル。以上ノ三者ハ互ニ相似テ居テ標本ノ上デハ混ジ易イガ次ノ様ニ區別スル事ガ出來ル。

匍枝ハ花時生存ス。莖ハ匍枝ノ先ニ數株宛集合スル事ガ多イ。葉ハ通例廣卵形又ハ帶卵心臟形デアル。花ハ淡紫色。

ふいりみやますすみれ

*Viola Seltschi*, PURSH var. *variegata*, NAKAI

北朝鮮、北海道ノ産。

匍枝ハ花時遺留セズ、莖ハ匍枝ノ先ニ通例一個宛生ズ。

2

葉ハ長卵形ニテ長クトガル、花色ハ淡桃色。

ふいりひなすみれ

*Viola Takejima*, PURSH var. *variegata*, NAKAI.

武藏(秩父三峯山、高尾山)岩代(靈山)ノ産。

葉ハ長卵形、花色ハ紫色、花ハ通例大形ナリ。

ふぢすみれ

*Viola nikkoensis*, NAKAI (新稱)

日光ノ産。

(二十七) げんじすみれノ三品。

げんじすみれニハ *Viola variegata*, FISCHER var. *nipponica*, MAKINO ノ名ガアルケレドモ夫レハ *Viola variegata*, FISCHER a. *typica*, BEGEL 其物デアル。信濃、朝鮮半島、滿洲、ダフリニア産スル。其一種デ矢張葉裏ハ紫色デアルケレドモ葉ノ兩面ニ毛ガ密生シ、花ノ距ノ稍、長イノガアル。之ヲこげんじすみれ(新種) *Viola variegata*, FISCHER var. *chinensis*, BUNGE ト云フ。W. BECKER 氏ハ *Viola tenuicornis* ト名附テ別種ト考定シタケレドモ、其シナニ判然シタ區別ノアルモノデハナイ。朝鮮、滿洲、北支那ニ産スル。又一種げんじすみれ狀デ葉裏ノ綠色ノモノガアル。あをげんじすみれ *Viola variegata*, FISCHER var. *inculnana*, BEGEL ト云フ。朝鮮、滿洲、アムール、バイカル地方ニ分布スル。 *Viola inculnana*, TURZANINOW, *Viola variegata*, FISCHER f. *glaberrima*, W. BECKER ナドノ異名ガアル。

(二十八) 甲山すみれ。

カマキ

朝鮮咸南甲山郡ニ一見みやますすみれト見誤ル一種ノすみれガアル。然シ細カク觀察スルト花瓣ノ側瓣ニ毛ガアルシ、柱頭ハみやますすみれヨリモ長イ嘴ヲナシテ居ル。之レハ新種デ *Viola kapsanensis*, NAKAI ト命名シタ。甲山ハ朝鮮デ *kapsan* ト讀ムカラデアル。其白花品モアル。

(二十九) ひなすみれノ異品。

ハ明カデアル。

(二十一) りうきうたちつぼすみれ。

伊藤篤太郎氏ノ琉球植物誌ニたちつぼすみれニ當テ、アル植物デ、たちつぼすみれヨリハ葉ガ厚ク、托葉ガ細ク、距ガ細イノガ異ナツテ居ル。*Viola lutchuensis*, NAKAI ト云フ。たちつぼすみれノ群中デハ特徴ノ著シイ植物デアル。

(二十二) つくしすみれ。

つくしすみれハモト牧野氏ガ *Viola lusciana* ト命名シタ後 *Viola diffusa*, GINGINS ニ合シタ種デアル。別ニ *Viola diffusa* var. *glabella*, H. DE BOISSIEU ト云フ名モアル。然シ標本ノ上デハ一寸 *Viola diffusa* ト混ジ易イケレドモ臺灣、香港等デ採收サレタ *Viola diffusa* 並ニ J. D. HOOKER, THOMSON 兩氏ノ記相文等ヲ比較スルト全然別種デアツテ矢張 *Viola lusciana*, MAKINO ヲ保存スル必要ガアル。兩種ノ區別點ハ次ノ通りデアル。

莖及ビ葉ニ毛少シ、枝ハ傾上シ互生葉ヲ有ス。花ハ其葉腋ニ生ズ。……つくしすみれ(九州、臺灣、支那中部)莖及ビ葉ニ毛頗ル多シ。枝ハ匍技トナリ先端ニ新株ヲ生ズ。故ニ枝ノ中間ニハ殆ンド葉ナシ。……

(二十三) みやまつぼすみれ。

白山、清水峠、月山、白馬山、飯豊山、烏海山等ニつぼすみれノ様ナすみれデ全然匍匐性デ葉腋カラ根ヲ出ス種ガアル。はひつぼすみれノ様デアルガ小形デきばなのこまの

つめニ似タ點ガアル。車京帝大ノ採葉庫ニモ帝室博物館ノ採葉庫ニモきばなのこまのつめト混同シテアル所カラ、標本ニシテ花色ヲ失ヘバ如何ニきばなのこまのつめニ似テ居ルカハ分ル。然シ柱頭ノ形ノ異ナルノト各節カラ根ヲ出ス事ト、莖葉ノ先ガ尖ルノトガ區別點ニナル。學名ヲ *Viola florilosa*, W. BECKER ト云フ。

(二十四) おくやますみれ

みやますみれノ葉先ヲ丸クシ、モット葉數ヲ少クシ、地下莖ヲ顯著ニシタ様ナすみれガ古守島ヤ北朝鮮ノ森林中ニアル。學名ヲ *Viola repens*, TURCANINOW ト云フ。*Viola epipsila*, LEDBOUR. *Viola epipsila* subsp. *repens*, W. BECKER. *Viola palustris* f. *epipsila*, KYELMANN 等ノ異名ガアル。矢部、遠藤兩氏ノ古守植物目錄ニ *Viola palustris*, LINNÉ トシテアルモノデアル。*Viola palustris* ハシカシ本種ノ各部ヲ二倍以上ニシタ様ナすみれデ一見區別スル事ガ出來ル。

(二十五) うすはすみれノ二品。

うすはすみれハ學名ヲ *Viola blanda*, WILDENOW ト云フ。葉ニ毛ガアツテ花ノ白イノト、葉ニ毛ガナクテ花ハ淡紫色ノトアル。前者ガ基本種デ北米ニアル。岩代尾瀬デ玉木靖一君ノ採ツタモノハ花ガナイガ基本種ノ様ナ葉ヲ持ツテ居ル。其他ノ採品例ヘバ陸中、岩代、陸奥、信濃、下野等ヨリ採ツタモノハ皆其變種デ無毛品デアル學名ヲ *Viola violascens*, NAKAI ト云フ。うすはすみれノ和名ハ此方ニ附クベキモノデ、基本種ハあめりかうすはすみれトモ呼ブ



モ産スル。我邦デハ北海道蘆別岳海拔千七百米突ノ邊デ小泉秀雄君ガ發見シタ。本變種ノ第二ノ產地デアアル。

(十六) いぶきすみれ。

安藝、近江、信濃、甲斐、岩代等カラ今マデ發見サレ北朝鮮ニモアル。此植物ハ歐洲ニアル *Viola mirabilis*, LINNÉ ノ基本種デハナイ。基本種ニハ莖ニ縦ニ細毛ノ二條ノ線ガアリ。葉ニモ多少毛ガ生ヘテ居ルガ本變種ニハ莖ニ其シナ毛ノ縦線ハナイ。學名ヲ *Viola mirabilis*, LINNÉ var. *subglabra*, KOMAROV ト云ヒ。國外デハアムール、滿洲、ダフリア、西比利亞等ニアル。北朝鮮ニ毛ガ稍、多ク距ノ短イノガアル。滿洲産ノ一變種 var. *brachysepalis* ニ似テ居ルガ萼片ハ基本種ノ様ニ長イ。かうらいいぶきすみれ var. *brevicalcarata*, NAKAI ト云フ。

(十七) にほひたちつぼすみれノ異品。

にはいたちつぼすみれニハ通例莖ヤ葉柄ヤ花梗ニ細毛ガ密生シテ居ルガ、全ク毛ノナイ異品ガアル。余ハ武州高尾山並ニ駿州吐月峯デ採收シタ。W. BECKER 氏ガ *Viola Grayi* var. *glabra* ト命名シテ居ルノガ是デアアル。W. BECKER 氏ハにはいたちつぼすみれヲ *Viola Grayi* ト思ヒ違ヘテ居ルカラスンナ學名ガ出來タノダ、宜シク *Viola obtusa*, MAKINO var. *glabra*, NAKAI ト改ムベキデアアル。

(十八) ながはたちつぼすみれノ二品。

ながはたちつぼすみれ *Viola ovato-oblonga*, MAKINO ニモ有毛 無毛ノ二品ガアル。此有毛無毛ハ花時ヲ標準トスル

ノデアアル。無毛ノモノガ普通デ伊勢、大和、攝津、山城、紀伊、備前、備中、周防、長門、阿波、伊豫、小豆島、肥後、薩摩、濟州島、全羅南道等デ發見サレテ居ル。有毛品ハにはいたちつぼすみれノ様ナ毛ガ生ヘテ居ルノデ大和、備中、宮島、長門、阿波、土佐等デ發見シタ。學名ヲ var. *pubescens*, NAKAI ト云フ。

(十九) おほたちつぼすみれノ二品。

おほたちつぼすみれ *Viola Kusunana*, MAKINO ニモながはたちつぼすみれ同様ニ有毛無毛ノ二品ガアル。有毛品 var. *pubescens*, NAKAI ハ越後(荒川山)、岩代(吾妻山、猪苗代)、陸奥(青森、八甲田山)等ニアリ。無毛品 var. *glabra*, NAKAI ハ信濃(碓氷峠、戸隠山)、岩代(猪苗代、吾妻山)、羽前(小國本、湯殿山)、羽後(金峯山)、陸奥(八甲田山)、鬱陵島等ニアル。

(二十) てりはたちつぼすみれ。

たちつぼすみれニ似テ葉厚ク表面ニつばきノ葉ノ様ナ光澤ノアルすみれガアル。之ヲてりはたちつぼすみれ *Viola Fauriense*, W. BECKER ト云フ。本島四國ノ海岸ニ生ズル。小石川植物園デハ數年間之ヲ栽培シタガ決シテ其特徴ヲ失ハナカツタ。又余ガ青森ノ海岸デ觀察シタ時ハたちつぼすみれトノ中間形ガアツテ其區別ガ餘リ判然シナイ様デアツタガ、山口縣吉敷郡秋穂<sup>ヨシキ</sup>デハ海岸ヨリ二里モ隔テタ樹林中デモヨク其性質ヲ維持シ、四近ニアルたちつぼすみれト一目シテ別ツ事ガ出來タ。モトハたちつぼすみれヨリ出タ事



有莖種デス様ダカラ驚カザルヲ得ナイ。單ニ小サイノガ特徴デハナイ等ガ橢圓形デ先ガ丸イノト距ノ長サガ一糎ヨリナイト葉ノ比較的厚イ。モ特徴中著シイ點デアル。屋久島八重岳ノ頂ニアル。

(十二) かうらいたちつぼすみれ。

此種ハ余ガ本誌第十六卷ニ北朝鮮産ノ一新種トシテ *Viola koruensis* ト命名記述シタ種デアル。托葉ガ披針形又ハ廣披針形ヲシテ居テたちつぼすみれノ様ナ缺刻ノナイ唯鋸齒ガアルノガ著シイ區別點デアル。側瓣ニハたちつぼすみれ同様ニ毛ガナク。距ハたちつぼすみれヨリモ少シ短イ。然ルニ一九一〇年佛國植物學會ノ雜誌ニ樺太產新種 *Viola sachalinensis*, H. DE BOISSIEU ト云フノガアル。其記載ヲ照合スルト全ク本種デアル事ガ判ツタカラ余ノ學名ハ其異名ニ下ル事トナル。朝鮮デハ狼林山原、白頭山彙デ發見シ、樺太デハ故中原源治君ガソロイヨフカデ採リ、北海道デハ小泉秀雄君ガ旭川及ビカムイコタンデ採リ。武田久吉君ガ平稻山デ採收シテ居ル。北鮮ト北海道ト共有分子ノ一デア

ル。(十三) あいぬたちつぼすみれ。

此すみれハかうらいたちつぼすみれニ似テ側瓣ニ毛ノアルノデアアル。故矢田部博士著日本植物編ニ *Viola silvestris* ニ當テ、アルモノ竝ニ宮部三宅兩氏著樺太植物誌ニ *Viola silvestris* var. *typica* トシテアルノガ此種デアラウ。シカシ此種ハ歐洲産ノ *Viola silvestris* トハ葉形ガ全然異ナツテ居

ル。*Viola silvestrifloris*, W. BECKER ガ其學名デアル。得撫島、札幌、夕張山、天鹽河畔、藻岩山、樺太等デノ採品ガアル。

(十四) けなしたちつぼすみれ。

宮部博士ガ膽振國湧佛デ採リけなしたちつぼすみれト命名サレタ標本ガ東京帝大ノ插葉庫ニアル。此種ハかうらいたちつぼすみれトたちつぼすみれトノ中間形デアツテ花ガ大キク距ハ割合ニ短イ。記載ニ依テ判ズルト *Viola Grayi*, FRANCHET et SAVATIER ニ當リ又 *Viola sylvestris* var. *imberbis* f. *macrantha*, A. GRAY ニモ當ル。然シ FRANCHET 氏ノ標本ハ本島産ノデアルカラ多少ノ疑點ハアルガ距ノ短イ事ヲ明記シテ檢索表ニモ其特徴デたちつぼすみれト區別シテ居ル位故本種ガ本島ニ産シテ吾人ニハ未ダ手ニ入ラナイトシテ *Viola Grayi* ヲ一先採用シテ置ク、但シ原標本ヲ見テ最後ノ決ヲ與ヘル必要ガアル。

(十五) おほはたちつぼすみれ。

之レハ北海道、千島、樺太、カムチャツカ、シツカ等ニ産スル有莖ノすみれ中最大ノモノ、一デアアル、學名ヲ *Viola Langsdorffii*, FISCHER var. *canescens*, A. P. DE CANDOLLE ト云フ。本誌ニ小形ノ一變種ガアル。莖ハ伸長シテモ二十瓏位ヲ出ナイ。葉ハ厚ク花ハ小サイ之ヲたかねたちつぼすみれ(新種)ト云ヒ學名ヲ *Viola Langsdorffii*, FISCHER var. *parviflora*, NAKAI トシフ。 *Viola mirabilis* f. *Langsdorffii* lucus b. *parviflora*, REEGL. ハ其異名デアル。カムチャツカニ

5. *Viola longepedunculata*, FRANCHET et SAVATIER (1879 年)

6. *Viola silvestris* var. *japonica*, MAKINO (1902 年)

7. *Viola laciniata*, W. BECKER (1908 年)

8. *Viola laciniosa*, W. BECKER (1908 年)

第一 *Viola canina* はえぞのたちつぽすみれノ様ニ根出

葉ガメツタニ出ナイ種デアツタたちつぽすみれノ群ノモノデハナイ、柱頭ノ形カラ異ナツテ居ル。其故其變種トスルノハヨクナイ。*Viola silvestrica* ハ *Viola silvestris* ノ誤記デアル。*Viola silvestris* ハたちつぽすみれヨリハモツト葉カ長ミガアリ。花瓣中、側瓣ニモノアルモノデ歌洲ト亞細亞ノ北西部ニアル。其レト一所ニスル事ハ出来ナイ。矢張 *Viola grippoerzas* ガ一番ヨイ。從ツテ *Viola longepedunculata*

以下ハ皆其異名トナルノダ。*Viola laciniata* ハえぞのたちつぽすみれノ學名ノ異名デアツテ ASA GRAY ノツケタモノデアル。W. BECKER 氏ガ一時之ヲたちつぽすみれニ用キタノハヨクナイ。*Viola laciniosa* ハ *Viola laciniata* ノ誤記ニスギナイ。扱テ學名ハ定マツタカラ次ニ其異品ヲ檢ベテ見レバ第一、モノナクテ花色ガ淡堇色ノガ基本品デアル。毛ガナクテ白花ノモノガ白花たちつぽすみれ *f. albiflora* MAKINO デアル。托葉ガ皆葉ニ化シテ一所カラ三個宛ノ葉ノ出ルノガみつはたちつぽすみれ *f. trifolia*, NAKAI デアル。葉裏全然紫色ナルヲ *f. discolor*, NAKAI ト呼ビ、紫色ノ斑入葉ノモノヲ *f. variegata* NAKAI ト云ヒ、殆ンド全

縁ノ葉ヲ持ツテ居ルノヲ *f. obscure-dentata*, NAKAI ト云フ。又托葉ガ大形デ其狀ガえぞのたちつぽすみれニ似テ來ルノヲ *f. grandistipullata*, NAKAI ト云フ。九州、濟州島、全羅南道並ニ其附屬島ニ分布スル小形ノ葉ヲ出スノガアル。之レハ此地方ニ限ラレタ地方的ノ變種デたちつぽすみれ var. *exilis*, NAKAI ト云フ。*Viola silvestris* var. *exilis*, MIGUEL ヤ *Viola coreana*, H. DE BOISSIEU ナド云フ異名ガアル。又半島ノ北部ト北海道トニハにはひたちつぽすみれニ見ル様ナ微細ナ密毛ガ莖葉柄、花梗等ニ出ルノガアル。之レヲけたちつぽすみれ var. *pubescens*, NAKAI ト云フ。こたちつぽすみれニモ白花品ガアル。濟州島ニアル矢張 var. *exilis* *f. albiflora*, NAKAI トシテ別ツベキデアル。

(十) たけしまたちつぽすみれ。

本種ハ曩ニ私が鬱陵島植物調査書中ニたちつぽすみれトシテ置イタモノデアルガ、葉ノ鋸齒ガ著シイノト、苞ガ下方ニ附テ居テ腺狀ノ裂刻ガアルノト、萼ガ十糧ニモナル事ト、花瓣ノ細イノトデたちつぽすみれカラ區別シテ *Viola takesimana*, NAKAI トスルノガヨイト思フ。鬱陵島ノ外輪山中彌勒峯ト云フ山ノ一ツノ谷ニ丈ケアツテ又其谷ハ此すみれ丈ケ生ヘテ居ル。鬱陵島ニハたちつぽすみれハナイ。(十一) こけすみれ。 *Viola yakushimana*, NAKAI  
此レハ日本産すみれ類中極小ノモノデアル。全體ハたちつぽすみれヲ極端ニ小サクシ、僅カニ一珊瑚内外ノ高サニシタ様ナモノデアル。恐ラク世界中デモ最小ノ種デアラウ。

ナル新學名ヲ與ヘタ。 *Viola crassifolia* ト云フ名ハ小亞細亞產ノすみれニ *FENZL* 氏が命ジタモノガアルシ、又牧野氏ガたかねすみれニ之ヲ用キタ事モアルカラ此種ニハ勿論適用ハ出來ナイ。

(四) じんえうきすみれ。

此すみれモ同ジクおほばきすみれノ親類筋ノモノデアル。小泉博士ハ嘗テ *Viola glabella* var. *venifolia* ノ學名ヲ與ヘタ。シカシ、托葉ノ全長ニ腺鋸齒ノアル事ト柱頭ニ毛ノナイ事ガ大ナル區別點トナル。其レニ葉形ノ相違點ヲ加フレバ立派ナ種デアル。矢張小泉秀雄君ノ石狩岳ニテ發見シタ種デアル。私ハ之ニ *Viola allariaefolia* ト云フ新學名ヲ附シタ。 *Viola venifolia* ト云フ名ハ北米產ノすみれニ *ASA GRAY* 氏ガ與ヘタ事ガアルカラ此種ニ適用スル事ハ出來ナイ。

(五) かうらいきすみれ。

此種ハ朝鮮總督府技師石戸谷勉君<sup>イシドヤツトム</sup>ガ咸鏡南道甲山郡大城里デ採收シタモノデ、おほばきすみれヤ西比利亞產ノ *Viola Fischeri* ナドニ似テ居ルガ莖葉ニ開出毛ノアル事ト花梗ノ短イノト葉緣ノ鋸齒ノ形ナドガ異ナツテ居ル。余ハ之レニ *Viola lasiostipes* ト云フ新學名ヲ附シタ。

(六) ちしきすみれ。

得撫島ニ一種ノきばなのこまつめアリ。莖ノ高サハ僅カニ四珊許ナルニ莖頂ニ出ヅル花梗ハ七珊半モアリ、花ハ大キク花瓣ハ九ク長サ十五厘モアル、之レモ未發見ノ新種デ

アル。余ハ之ニ *Viola kurlensis* ト命ジタ。

(七) 三才山<sup>ミサイ</sup>すみれ。

信濃東筑摩郡三才山村ニ一種ノすみれノ珍種ガアル。其形狀ハ毛ノアルたちつばすみれノ様デ、花梗ハ帶紫色、花瓣ハ白ク恰モ白花たちつばすみれノ様デアルガ距ガ細長クテ著シク上方ニ屈曲シテ居ル。上品ナ事ハたですみれ、ひめすみれさいしんナドト伯仲ノ間ニアル。小泉秀雄君ノ發見セシ所ナレバ余ハ氏ノ名譽ノ爲メ *Viola Hideoi* ノ學名ヲ附ケタ。

(八) 七島すみれ。

豆南列島ニ一種大形ノたちつばすみれガアル。おほたちつばすみれヲ大キクシテ托葉ヲ大キクシタ様ナモノデアル。花時ノ葉ハ幅六珊ニモナリ托葉ハ長サ二珊モアル、花モ大形ノ方デ花瓣ノ長サハ二珊モアル。然シ距ハ割合ニ短イ。學名ヲ *Viola hichioana* トシタ。

(九) たちつばすみれノ學名ト異品。

たちつばすみれハ日本ノすみれ中デ一番分布ノ廣イモノノ一デアルト同時ニ最も多形ノモノデアル。種々ノ學名ガ附イタ。

1. *Viola canina* var. ? *japonica*, GRINGINS (1824年)
2. *Viola grypceras*, A. GRAY (1857年)
3. *Viola sylvestrica* var. *imberbis* f. *micrantha*, A. GRAY (1859年)
4. *Viola sylvestris* var. *grypceras*, MAXIMOWICZ (1876年)



2

ガリ質厚シ。.....えぞきすみれ  
莖葉ハ殆ンド無柄、葉身ハ廣卵形ニシテ僅カニトガル。

3

莖ハ高サ七八寸、葉ノ鋸齒ハ丸シ。.....まんじうきすみれ

莖ハ高サ五寸ヲ出デズ、葉ノ鋸齒ハ深ク葉質ウスシ。

.....シベリアきすみれ

左ニ此四種ノ學名ト異名ト產地トヲ記サンニ、

**Viola xanthopetala**, NAKAI きすみれ、いちげきすみれ

異名 *Viola uniflora*, MAXIMOWICZ, HEMSLEY PALBIN etc.

*V. uniflora*, var. *orientalis*, MAXIMOWICZ ノ一部

*V. uniflora* var. *glaberrima*, MAKINO ノ一部

*V. orientalis*, W. BECKER ノ一部

(產地) 南滿洲、朝鮮、濟洲島、九州。

**Viola hidakana**, NAKAI えぞきすみれ、

異名 *V. uniflora*, 矢田部氏日本植物編、三好牧野兩氏

著日本高山植物圖譜。

(產地) 北海道日高。

**Viola conferta**, NAKAI まんじうきすみれ

異名 *V. uniflora* v. *orientalis*, MAXIMOWICZ ノ一部

*V. orientalis* v. *conferta*, W. BECKER.

(產地) 北滿洲、烏蘇利。

**Viola uniflora** LINNÉ こべりあきすみれ

異名 *V. uniflora* var. *typica*, MAXIMOWICZ.

雜錄 すみれ雜記(其一) 中井

(產地) 西比利亞。

(一) おほはきすみれ。

おほはきすみれハ北海道本島ノ中部、北部及ビ伯耆大山

ニ産スル種デ、葉ノ大形ナルト花ノ大ナルトデ賞觀ニ値ス

ル種デアル。學名ニハ MAXIMOWICZ 氏ガ *Viola glabella*,

LUFTALト云フ北米産ノきすみれノ名ヲ用ヒテ以來 H. DE

BOISSEU、牧野、矢田部、諸氏ヲ始メ今日迄皆其名ヲ襲用シ

テ居タガ、獨リ FRANCHET 氏丈ケハ *Viola pubescens* var.

*brevistipulata* ト云フ名ヲ與ヘテ居タ。シカシ *Viola pubes*

*cens* トモ *Viola glabella* トモ異ナツテ居ル。大正五年ニ

W. BECKER 氏ガ之ヲ種ニ上セテ *Viola brevistipulata* ト

シタガ、其レガ眞ノ天藉デアル。北海道ノ高山(蘆別岳)ニ

葉ノ缺刻深キ變種ガアル。var. *laciniata*, W. BECKER ト云

フ。ふぎれきすみれト新稱ス。

(三) こそはきすみれ。

北海道夕張岳ニおほはきすみれノ親類筋ニ當ル葉ノ厚

イすみれガアル。小泉博士ハ嘗テ之ニ *Viola glabella* var.

*crassifolia* ト命名シタ。シカシ *Viola glabella* トモおほは

きすみれトモ異ナツテ居ル。第一葉ノ厚イ點ハきなこの

まのつめニ對スルたかねすみれノ様デアリ。葉裏ハ全體ガ

紫色デアアルシ。莖ニハ毛ガ多ク、托葉モ厚ク、花瓣特ニ基

瓣ハ紅色ヲ呈シテ居ルシ、種子ハ紫褐色ヲシテ居ル。小泉

博士ノ令弟デ松本師範ノ教諭デアル有名ナ高山探究者タル

小泉秀雄君ノ見出スル所デアル。余ハ *Viola yubariana*

ノ幹上ニ生ズ、大正七年八月二十日入江彌太郎氏ノ採集ニ係ル、又土佐國土佐郡朝倉村ノ樹皮面ニ生ズ、大正五年三月十九日吉永虎馬氏ノ採集ニ係ル、本菌ハ印度、錫蘭、ヒマラヤ、シンガポール、比律賓、濠洲、亞弗利加、布哇、玖馬、巴西ニ分布スル熱帶種ナリ。

○*えぞほらたけ*(蝦夷針茸)(新稱)

*Hydnium septentrionale* Fr.

(所屬) 基菌門、眞正基菌亞門、同節基菌區、帽菌亞區、はりたけ科。

菌傘ハ數多重ナリテ覆瓦狀ヲ爲ス、基脚部ニ於テ各自相癒著シ充實シタル太キ附元ヲ形成ス、強韌ナル肉質ヲ帶ビ、縱徑一〇センチメートル、横徑七センチメートル、高サ七センチメートルアリ、各菌傘ハ扇狀ヲ爲シ平タクシテ、幅五乃至六センチメートルアリ、表面ハ材色ヲ呈シ頗ル粗糙ニシテ同心的ノ輪層ヲ缺ク、内部ノ實質ハ白色ヲ呈ス、裏面ノ菌刺ハ細クシテ密生シ材色ヲ帶ブ、長サ二乃至八ミリメートルアリ、基部ハ圓柱狀ヲ爲シ兩端圓鈍ニシテ無色平滑ナリ、長徑五乃至六ミ、短徑二ミアリ。

本菌ハ石狩國札幌ニ於ケルいたやかへでノ樹皮面ニ生ズ、大正八年九月八日農學博士逸見武雄氏ノ採集ニ係ル、本菌ハ歐洲及ビ北米ニ分布ス。

(Notes on Fungi [120]. — A. Yasuda.)

すみれ雜記 (其一) 中井 猛之進

私ハ昨年十二月カラ日本ノすみれニ就テ研究ヲ試ミタ。

其結果日本ニハ九十五種ノすみれガアル事ガ判ツタ。若シ變種ヤ異品ヲ合シタラ百三十二モ達スル。夫レニツイテ從來ノ研究ノ誤ヤ新植物ノ發見ヤ、大分記スベキ事ガアル。(一) きすみれ。

從來きすみれハいちげきすみれ(一花黃莖菜ノ意)トモ云ハレ *Maximowicz* 氏ハ *Viola uniflora* var. *orientalis* ト命ジ、故矢田部博士ハ *Viola uniflora* トシ、牧野氏ハ *Viola uniflora* f. *glabriacapsula* トシタ。然シ日本ニアルモノデ夫レニ當テ、アツタモノハ三ツアル。(一)ハ北海道日高ニ産スルモノ(二)ハ伯耆大山ニ産スルモノ(三)ハ九州、朝鮮、滿洲ニ産スルモノデアル。其中伯耆大山産ノモノハおほばきすみれガ極端ニ小サクナツタ迄ノ事デ所謂きすみれヤいちげきすみれニハ關係ハナイ。北海道ノト九州方面ノトハ產地ノ異ナル通り全然別種デアル。ソシテ夫レハ西比利亞ニ産スルシベリアきすみれ(新稱) *Viola uniflora*, *Linne* var. *typica*, *Maximowicz* トハ全然別種デアル。尙又 *Maximowicz* 氏ガ *Viola uniflora* var. *orientalis* トシタモノ、中島蘇利ヤ北滿洲ニ産スルモノトモ別種デアル。此等四ツノモノヲ區別スレバ次ノ様ニナル。

莖葉ハ一個ハ離レテ生ジ有柄、他ノ二個又ハ三個ハ殆ンド對生シ無柄又ハ短柄アリ、葉ハ厚ク裏面ハ帶紫色、花ハ各葉柄ニ一個宛生ズ。……………きすみれ

莖葉ハ三個殆ンド一所ニ集マル。……………2

莖葉ハ皆著シク葉柄ヲ有シ、葉身ハ卵形ニシテ長クト

# 雜 錄

## 菌類雜記

(一二〇)

安 田 篤

○あわふむじなけ(泡吹蟲茸)(新稱)

*Cordyceps Tricentri* YASUDA = *Cordyceps Aphrophorae* YASUDA sp. nov.

(所屬) 眞正囊菌門、眞正囊菌區、核菌亞區 (Pyrenomycetinae)、扣鈕茸群 (Hypocreales)、扣鈕茸科 (Hypocreaceae)、麥角菌亞科 (Clavicipitaceae)。

本菌はしろおびあわふ( *Aphrophora intermedia* UHLER) に寄生ス、子座ハ直立シ、頗ル長クシテ頂端ノ結實部ト細柄トニ分タレ肉質ヲ帶ブ、結實部ハ紡錘狀ヲ爲シ淡黃色ヲ呈ス、長徑五乃至一〇ミリメートル、短徑一ミリメートルアリ、柄ハ同色ニシテ細ク、長サ四乃至一四センチメートル、太サ〇・四乃至〇・五ミリメートルアリ、被子器ハ結實部ノ表面ニ點在ス、被子器ノ内ニハ數多ノ八裂子囊ヲ藏ム、八裂子囊ハ頗ル長ク且ツ細キ圓柱狀ヲ呈シ、長徑一二〇μ、短徑五乃至六μアリ、内ニ八個ノ八裂子ヲ縱テニ並列ス、八裂子ハ無色ニシテ長キ絲狀ヲ爲シ、許多ノ細胞ヨリ成リ、後ニ囊中ニ於テ個々ノ部細胞ニ分離ス、部細胞ハ圓柱狀ニシテ兩端尖リ無色ニシテ平滑ナリ、長徑八乃至一〇μ、短徑一・五μアリ。

本菌ハ筑後國八女郡福島町ニ産ス、大正三年六月二十三

日下川照四郎氏ノ採集ニ係ル、本菌ハ冬蟲夏草屬 (*Cordyceps*) ノ新種ニシテ初メ本標本ヲ得タル際ニハ寄主ノ保存惡クシテ、其形狀不明瞭ナリシ爲メ之ヲ *Tricentrus* 屬ノモノト考ヘ、ソレニ依テ新學名ヲ下シタリ、然ルニ其後再び同產地ヨリ、寄主ノ完全ニ保存セラレタル標本ヲ得ルニ及ンデ精檢ノ結果、寄主ハ何レモしろおびあわふタルコトヲ確知スルニ至レリ、依テ本菌ノ學名ハ、*Cordyceps Aphrophorae* YASUDA ヲ適當トスレドモ、前學名ハ既ニ數年前ニ發表セシ後ナリシヲ以テ、今ハ *Cordyceps Tricentri* YASUDA ヲ本菌ノ主名トシ、*Cordyceps Aphrophorae* YASUDA ヲ其副名ト爲サント欲ス。

○ちちいろあみたけ(乳色網茸)(新稱)

*Trametes lactinea* Berk.

(所屬) 基菌門、眞正基菌亞門、同節基菌區、帽菌亞區、

さるのこしかけ科、さるのこしかけ亞科。

菌傘ハ無柄ニシテ半圓形ヲ爲シ、可ナリ厚クシテ、帶栓木質ヲ帶ブ、縱徑四乃至四・五センチメートル、横徑六乃至七センチメートル、附元ノ厚サ〇・八乃至二・五センチメートルアリ、表面ハ乳白色ニシテ稍光澤ヲ帶ビ殆ンド平滑ナリ、同心的ノ輪層ハ不明ナリ、内部ノ實質ハ栓質ヲ帶ビ材色ヲ呈ス、裏面モ材色ニシテ菌管ハ短ク管乳ハ中大ニシテ圓ク乳壁厚シ、子囊層ニ剛毛體ヲ見ズ、基子ハ圓柱隋圓形ヲ爲シ無色ニシテ平滑ナリ、長徑六μ、短徑二・五μアリ。

本菌ハ下總國北相馬郡六鄉村大字清水ニ於ケルはんのき



ニ於テハ凸出セル隆起トナルベシ。然ルニソノ後コレヲノ枝ノ上ニ更ニ別種ノ枝ヲ新生スベシ。コレ前記ノ枝ト全クソノ起原ヲ異ニスルモノニシテ、便宜上之ヲ生殖枝 (Reproductive branch) 前者ヲ定型枝 (Normal branch) ト言ハソ。

次ニソノ内部構造ヲ見ルニ、中央ノ中心柱ノ肥大成長ハ夙ニ起リ、コルク層ノ發生モ甚ダ早期ニ始マリ、ソノコルク層下ノ内皮内部ノ細胞ハ分裂シテ維管束ニ發達ス。コレ即チ副維管束 (Accessory bundle) ニシテコレノ生ズル所ハ外方ニ隆起スベシ。定型枝ノ中心柱ハ主軸ノ中心柱ト連絡ヲ有スレドモ、生殖枝ハ之ト連絡セズシテ副維管束ニ連鎖ス。コレ即チ兩者ノ起源ヲ異ニスル所以ニシテ、第二ノ生殖枝モスベテコノ法ニ從ヒ、第二ノ定型枝ハ之ガ生殖枝ヨリ分枝スル時モソノ中心柱ニ連絡ヲナス。

斯ノ如キ法ヲ以テコノ植物ハ隆起肥大シ、主軸ハ次第ニ枯死シテ中央ハ腔隙トナリ、副維管束ソノ役ヲ司リ、斯クノ如クシテコノ植物ハ營養増殖ヲ續行スベシ。斯ノ如キ増殖法ハ未ダ他ニ例ヲ見ザルモノナリトイフ。

(Y. Ogura)

### 工藤祐舜氏『日本有用樹木分類學』

我が植物界並ニ林學界ハ此ノ種ノ著書ノ出ヅルヲ俟ツコト既ニ久シ、即チ今茲ニ工藤理學士多年ノ研究努力ノ結果本書ノ成ルヲ見ルハ學界ノ爲ニ喜ブベシ。本書ハ即チ純正ナル植物分類學ノ著作ト聊カ其ノ趣ヲ異ニシ、其ノ記載

單ニ各種ニ就テ行ヘルニ止ラズシテ屬及科ニ互リ、且ツ最近學術の研究ノ結果ヲモ顧慮シ、實ニ二百餘種 (變種ヲモ含ム) ノ日本產 (野生及植栽品) 有用樹木ニ就キテ其ノ解説ヲ試ミタルモノニシテ、著者自ラ其ノ序言ニ云ヘルガ如ク、森林植物學各論ノ教科書又ハ參考書タラシメン事ヲ期シテ系統的ニ記述ヲ企テタルモノナリ。

今本書ノ内容ヲ概述スレバ、先ヅ筆ヲ顯花植物ナル部門ニ起シテ全篇ヲ裸子植物、被子植物ノ二亞部門ニ大別シ、更ニ其ノ各ニ屬スル綱及科ヲ説明シ、順次屬、種、變種、品種ノ記載ニ及ンデ詳細ナル説明ヲ試ミ、其ノ間百餘個ノ插圖ヲ用ヒテコレガ補足トセリ。各科ノ記載ノ後ニ周密ナル參考書目ノ舉ゲラレタルハ學者ノ研究ニ便スルコト多大ナルベク、各種ノ説述ノ終ニ產地、分布ヲ記シタル外、用途ヲ示シタルハ一般實地家ヲ裨益スル所蓋シ鮮少ナラザルベシ、且ツ科ノ漢名ニ和名ノ振假名ヲ附シタルハ著者ノ用意思フベシ。卷末ニ挿入セル科名ノ檢索表及植物命名者ノ略字解ハ活用スルニ便益多カルベク、和名及學名ノ兩索引亦詳密ヲ極メテ各種ノ記載ヲ讀ムニ當リ一目瞭然タリ。

思フニ本書ハ植物分類學專攻ノ學者、林業従事者ハ勿論、

一般樹木ニ關スル智識ト趣味トヲ得ントスル人ニトリテハ、從來ニナキ良書ナルコトヲ紹介ス。頁數四二四、全部横書キニシテ讀者ヲシテ又能ク好感ヲ與ヘシム。(大正十一年一月東京丸善株式會社發行定價金五圓)

(M. Honda)

ニ正常ノ生長ニ對シ何等カノ不適當ナル條件ノ生ゼルノ故ナルベシ、但シ培養液ノ供給ハ充分ナリキ。藏精器ノ被蓋細胞 (lid cell) 又ハ環細胞 (ring cell)、殊ニ前者ニ於テ前葉體ト性質ヲ同ウスル糸狀體及ビ二次的ニ藏精器ノ生ズルヲ觀ル事屢ナリ。糸狀體ハ常ニ二列ノ細胞ヨリナレドモ時ニ扁平トナリテ心臟形ノ前葉體ヲ形成シ假根ト藏精器トヲ着ク。二次的藏精器ノ精蟲ハ放出サル、事ナク癆壞スベクレドモ時ニ精蟲ヲ放出シテ空トナレル藏精器ノ存スルヲ觀ル。藏精器ガ被蓋細胞又ハ環細胞ヨリ二次的ニ生ズル事ハ屢ニ觀察セラル、所ニシテ被蓋細胞ヨリハ其數多ヲ生ズル場合アリ。正常ノ藏精器ハ被蓋細胞又ハ環細胞ニ少數ノ葉綠體ヲ含有スレドモ反之多數ヲ含有スルモノニ於テハ藏精細胞ハ屢ニ癆壞ノ狀ヲ示ス、後者ノ如キ藏精器ハ時ニ其ノ大サト細胞ノ數トヲ増加シテ前葉體ニ變遷ス。此ノ現象ハ其發育ノ初期ニ於テモ觀察シ得ラル。藏卵器ノ頸細胞 (neck cell) 及ビ腹細胞 (venter cell) 殊ニ後者ニ於テ前葉體的糸狀體ノ發生スルヲ知ル。糸狀體ハ往々甚ダ長ク生長シ數多ノ藏精器ヲ其上ニ着生セシム。糸狀體ハ時ニ扁平狀ヲナス事アリ。此等ノ藏卵器ノ頸細胞ヨリ正常ノ發育ヲナス藏精器ガ生ジ此ニ又二次的ニ藏精器ノ生ズル場合アリ。藏卵器ガ二次的ニ藏卵器ヲ生ズルヲ見ズ、又前葉體ニ變遷スルヲ決シテ觀察セズ、此點ニ於テ藏精器ト其行動ヲ異ニス。從來羊齒植物ノ生殖器官ヨリ再生スル場合ノ報告ナシ、苔類ニ於テハ藏精器及ビ藏卵器ヨリ原糸體ノ形成サル、事觀察セラ

レタレドモ未ダ如何ナル苔蘚類ニ於テモ其兩生殖器官ヨリ藏精器ノ形成ガ觀察セラレタル例ナシ。藏精器及ビ藏卵器ヨリ二次的ニ生ゼル藏精器ハ盛ニ活動スル精蟲ヲ生ズ。次ニ或ル芽胞體ノ葉上ニ數箇ノ芽胞體ノ生ズルヲ觀タリ。今其一例ヲ觀ルニ三箇ハ縁邊ニ生ジ一箇ハ裏面ニ一箇ハ表面ニ生ゼリ。其中ノ二箇ハ根ヲモ生ジテ完全ノ芽胞體ヲ成セリ。此等ノ中ノ一箇ノ葉上ニ又小葉ヲ發生セリ。其ノ一箇ヲ取離シ來リテ培養シ置キタルニ其ヨリ四箇ノ突出部ヲ生ジタルガ其中三箇ハ配偶體的ニシテ一箇ハ芽胞體的ナリキ。上述ノ三箇ノ配偶體的即チ前葉體的ノ發生物ガ芽胞體ノ葉ヨリ生ゼル所ノ行動ハ即チ無子生殖のナリ。

(Y. SINOTO)

### ダスター、サックストン兩氏『クロタラリア

#### ニ於ケル營養増殖ノ新型』

DASTUR, R. H. and SAXTON, W. T. A new method of vegetative multiplication in *Crotalaria burhia*, HAM. — New phyt., Vol. 20, Dec. 1921.

荳科植物ノ莖根ニ奇異ナル成長ヲナスモノアルハ周知ノ事實ナレドモ今著者ガクロタラリアニ於テ見タル事實ハ甚ダシキ異型ニシテ斯ノ如キ營養増殖ヲナスハ未ダ知ラレザリシ所ナリ。

コノ種ハ多年生ノ宿根草本ニシテ成長後ハ二三呎ニ達ス。幼時唯一ノ主軸ヲ有スレドモ、ソノ側枝ハ次第ニ大キクナリテ主軸ト同大ニ達シ、更ニコレヨリ第二ノ側枝ヲ別ツベシ。是等ノ枝ノ下部ハ次第ニ膨ラミ、莖ノ基部及ビ根

スタイル氏『ほそばぬかぼしノ幼芽胞體ノ無性生殖及ビ無子生殖』  
同氏『ほそばぬかぼしノ生殖器官ニ於ル前葉體ト藏精器トノ發生』

コトナキラ示スモノト謂フベシ。今本交配竝ニ嚮ニ報告セル W.D.×R.S.ノ結果ニ就キテ之ヲ表示スレバ次ノ如シ。

	紅 色 系				淡 紅 色 系				緑 色 系			
	濃紅色花	紅色花	淡紅色花	斑點花	濃石竹色花	石竹色花	紫 色	白色花	白色花	白色花	白色花	合 計
R.S.×W.D.	3	11	35	17	0	8	14	12	—	—	—	103
	1	22	22	2	0	3	4	7	—	—	—	50
W.D.×R.S.	3	3	16	2	0	4	8	3	—	—	—	39
	1	2	7	0	0	1	2	1	—	—	—	14
W.D.×R.S.	3	8	24	9	0	1	8	5	—	—	—	58
	1	1	12	1	0	0	1	1	—	—	—	17
合 計	9	25	75	28	0	13	30	20	—	—	—	200
	3	14	41	3	0	4	7	9	—	—	—	81
W.S.×W.D.	2	6	44	21	0	2	14	5	—	—	—	129
	0	7	19	6	0	2	7	2	—	—	—	57
W.D.×W.S.	0	9	37	9	0	6	7	5	—	—	—	98
	0	2	8	5	0	0	3	0	—	—	—	25
合 計	2	15	81	30	0	8	21	10	—	—	—	227
	0	9	27	11	0	2	10	2	—	—	—	82

但シ太字ハ八重咲、普通字ハ一重咲。

茲ニ擱筆スルニ當リ三宅驥一先生竝ニ橋本喜作氏ニ對シ厚ク感謝ノ意ヲ表白セントス。蓋シ本研究ハ兩氏ニ依リテ支持セラレ、尙持續セラレントスルモノナレバナリ。

(東京帝國大學農學部植物學教至ニ於テ)

## 新 著 紹 介

スタイル氏『ほそばぬかぼしノ幼芽胞體ノ無性生殖及ビ無子生殖』

同氏『ほそばぬかぼしノ生殖器官ニ於ケル前葉體ト藏精器トノ發生』

Vol. 48, No. 7, pp. 203—205, Text-figs. 3, 1921.  
The development of prothallia and antheridia from the sex organs of *Polypodium viviparum*. — Bull. Tor. bot. Club. Vol. 48, No. 10, pp. 271—277, Text-figs. 4, Pl. IV, 1921.

ほそばぬかぼしノ胞子ヲ培養シテ得タル芽胞體ニ於テ生殖器官ヨリ前葉體及ビ藏精器ガ二次的ニ發生スル事又ハ幼葉ニ於テ無性的或ハ無子の生殖ノ行ハルヲ觀察シタリ。如何ナル培養上ノ狀態ガ斯クノ如キ現象ニ影響ヲ及ボセシヤハ不明ナレドモ培養ノ古キモノニ於テ觀察シ得タルガ故

STERN, W. N. Vegetative reproduction and aposporous growths from the young sporophyte of *Polypodium viviparum*. — Bull. Tor. bot. Club.



大體誤謬ナキモノト信ズ。

紅色莖	淡紅色莖	綠色莖	合計
St.S. × W.D.	125	33	58
W.S. × W.D.-A	24	8	16
-B	32	12	11
-C	49	12	22
W.D. × W.S.-D	26	10	15
-E	44	11	17
合計	300	86	189
理論數	295.31	98.44	131.25
			525
			225

莖色 W.S.ノ莖色ハ前報ニ於ケル  $W.S.$ ト同様、綠色ニシテ之ヲ  $W.S.$ ト交配セル結果モ亦  $St.S. \times W.S.$ ノ場合ト同様ナリ。即チ  $F_2$ ハ兩親ノ何レトモ異リテ紅色莖ヲ有スルモ、次世代ニ於テ紅色莖・淡紅色莖・綠色莖ノ三者ヲ約九・三・四ノ割合ニ混生セリ。今其ノ實驗數ヲ前報ノ分ト併記合算シテ示セバ上表ノ如シ。即チ前報ニ於テ論述セルガ如ク、 $W.S.$

モ亦  $St.S.$ ノ如ク  $W.S.S.$ ナル因子組成ヲ有スルモノト認ムベク、此ノ場合普通ノ兩性雜種式ノ分離ヲ爲セルヲ以テ、兩因子間ニハ何等ノ linkage 關係ヲ保有セザルモノトス。

八重咲 前報ニ於テ報告セル如ク、まるばあさがほノ八重咲ハ一重咲ニ對シテ反ツテ優性的行動ヲ探ルモノニシテ、之

八重咲	一重咲	合計
W.S. × W.D.	103	50
W.D. × W.S.	39	14
W.D. × R.S.	58	17
W.S. × W.D.-A	31	17
-B	36	19
-C	62	21
W.D. × W.S.-D	40	11
-E	58	14
合計	427	163
理論數	442.5	147.5
		590

レあさがほニ於ケル狀況ト相反ス。即チあさがほニ於テハ普通八重咲・孔雀咲・牡丹咲・獅子咲等何レモ丸咲ニ對シテ劣性トシテ遺傳ス。而シテ兩種ニ於ケル八重咲ハ其ノ性狀相等シカラズ。まるばあさがほニ於ケルモノハ所謂袴(Feathering)ヲトリテ花冠ノ外部ニ八重化セルモノニシテあさがほニ於ケル狂咲ノ程度輕キ獅子咲ニ似タルモ、前者ハ種子ヲ豐産スルニ反シ後者ハ殆ド全ク結實セザルカ又ハ少量ノ種子ヲ産スルニ過ギザルモノナレバ較・趣ヲ異ニスルモノト謂フベシ。而シテ  $W.S. \times W.D.$ ヨリ得タル $F_2$ 植物ハ八重花又ハ一重花ヲ着生セルコト上表ニ之レト前報ニ於テ發表セル成績トヲ併記合算シテ示スガ如シ。即チ大體三對一ノ普通比ニ分離セルヲ見ル。

尚花色ト花客トハ殆ド自由ノ組合セラ生ジタルヲ以テ、兩者ニ關與スル因子間ニハ少クトモ強度ノ Linkage ノ存スル



形 質	紅 色		
	濃 紅 色 花	花 色 紅	淡
	6.25RRSSUdd <div></div> 5.00RRSsUdd <div></div>	1.00RRSSUDD <div></div> 5.00RRSsUDD <div></div> 5.00RRSSUDD <div></div> 14.50RRSsUDD <div></div> →12.50RrSSUdd →10.00RrSsUdd	2.0 4.0 10.0 20.0 10.0 20.0 29.0 58.0 12.5 25.0 10.0 20.0 → 2.0 10.0 →10.0 →29.0
表型比	11.25	48.00	
實 驗 數	A 1 B 0 C 1 D 0 E 0	2 5 6 3 8	
合 計 理 論 數	2 4.434	24 18.918	



あさがほ屬ノ遺傳學的研究(第六報) 今井喜孝

實數	理論數	濃紅色花	紅色花	白色花	合計
75	160	82	317		
79.25	158.50	79.25	317		

ルコト上表ニ其總計數ヲ示スガ如シ。

以上記述セル成績ニ依リ  $W.S. \times R.S.$  トハ因子のニハ僅カニ一單位ノ差違ニ依ルモノナルヤ明白ナリ。尙茲ニ注意スベキハ  $W.S.$  ノ常ニ綠色莖ヲ有スルコトニシテ、 $F_2$  ニ於テ分離析出セル白色花種モ亦常ニ綠色莖ヲ保有ス。換言スレバ綠色莖ハ常ニ花色ノ白色性ニ相伴スト謂フベシ。尙之ヲ一般化シテ論ズレバ前報ニ於テ記述セルガ如ク、 $F_2$  ノモ亦綠色莖ヲ有スルモノナルヲ以テ該性ハ花冠ノ地色ノ無着色性ニ相伴スルモノト謂フベキナリ。嚮ニ余ハ  $F_2$  ノ花色ニ關スル遺傳考察ヲ爲スニ際シ、其ノ組成ヲ  $SSUUdd$  ト見做セリ。サレバ  $W.S.$  ノ  $R.S.$  ト相違スル因子ハ  $R \cdot r$  ニ歸スベキモノナルベシ。然ル時  $W.S. \times rSSUUdd$  ノ遺傳構成ヲ有スレバ、 $RSSUUdd$  ヲ擔荷スル  $R.S.$  ト交雜セラルル時ハ單性雜種ヲ構成ス。

### W.S. × W.D. ノ結果ニ就テ

花色 前報及ビ前節ニ於テ到達セル結論ヲ以テスレバ、 $R.S. \times rSSUUdd$ ,  $W.S. \times rSSUUdd$ ,  $W.D. \times rSSUUdd$  ナル因子組成ヲ有スルモノト認ムベキヲ以テ、之ヨリ  $W.S. \times W.D.$  ノ結果ヲ理論上大體推斷スルニ難カラズ。即チ兩者ノ雜種第二代ニ於ケル結果ヲ推定スレバ別表ノ如シ。蓋シ前報ニ論述セルガ如ク、 $S \cdot s$  ト  $D \cdot d$  トノ間ニハ  $1:2.5:2.5:1$  ノ配偶子比ヲ結果スル linkage ノ存在スルモノトシテ其ノ比ヲ算出セルガ、尙本交配ニ於テハ  $R \cdot r$  因子ノ花色ニ及ボス影響ニ依リテ其ノヘテロ狀ナルモノハ優性因子ノホモ狀ナルモノニ比シテ淡色トナルベキモノトシテ考察セルヲ以テ分離比ハ異常ニ複雜トナレリ。即チ  $r$  因子ヲヘテロ狀ニ擔荷スル爲メ濃紅色花ハ紅色花ハ淡紅色花、濃石竹色花ハ石竹色花、石竹色花ハ暈花トナリテソレゾレ減色セラルルモノト推定セリ。然ル時理論上算出セラレタル表型比ハ別表ノ如ク濃紅色: 紅色花: 淡紅色花: 斑點花: 濃石竹色花: 石竹色花: 暈花: 白色花(淡紅色莖): 白色花(綠色莖):  $11.25:48.00:271.50:110.25:1.00:13.25:96.00:36.75:196.00$  ヲ得ンシ。而シテ實際得タル  $F_2$  ニ於ケル觀察リトセバ數ノ總計ハ三〇九本ナルガ、其ノ内譯ハ別表ノ下段ニ記入セルガ如ク、大體理論數ニ近接ス。果シテ然リトセバ  $r$  因子ハ其ノヘテロ狀ナル時ハ  $R$  因子ノホモ狀ナルモノヨリ一般ニ花冠ヲ淡色トナスモノナリト謂フベシ。而シテコハ勿論  $F_2$  ノ結果ヲ俟タザレバ確實ニ論斷ヲ下スコト能ハザルモノナルモ、前記セルガ如キ他交配ノ結果ヨリシテ

形 質	紅 色 莖				淡 紅 色 莖				緑 色 莖
	濃 紅 色 花	花 色 紅	淡 紅 色 花	斑 點 花	濃 石 竹 色 花	石 竹 色 花	暈 花	白 色 花	白 色 花*
	6.25RRSSUdd 5.00RRSsUUdd →10.00RrSsUUdd	1.00RRSSUDD 5.00RRSsUUDD 5.00RRSSUDD 14.50RRSsUUdd →12.50RrSSUdd →10.00RrSsUUdd	2.00RRSSUdd 4.00RrSSUdd 10.00RRSsUUDD 20.00RrSsUUDD 10.00RRSSUdd 20.00RrSSUdd 20.00RRSsUUdd 58.00RrSsUUdd 12.50RRSSUdd 25.00RrSSUdd 10.00RRSsUdd 20.00RrSsUdd →2.00RrSSUDD 10.00RrSsUUDD →10.00RrSSUdd →20.00RrSsUUdd	1.00RRSSuuDD 2.00RrSSuuDD 5.00RRSSuuDD 10.00RrSSuuDD 14.50RrSSuuDD 29.00RrSSuuDD 6.25RRSSuudd 12.50RrSSuudd 5.00RRSsuudd 10.00RrSsuudd	1.00RRssUUdd →10.00RrSSUUdd	6.25RRssUUDD 5.00RRssUUdd →2.00RrSSUUdd 12.50RRssUUdd 4.00RrSSUUdd →10.00RrSSUUdd	12.50RRssUUDD 25.00RrSSUUdd 10.00RRssUUdd 20.00RrSSUUdd 2.00RRssUudd 4.00RrSSUdd →12.50RrSSUUDD →10.00RrSSUUdd	6.25RRssuuDD 12.50RrSSuuDD 5.00RRssuudd 1.00RrSSuudd 2.00RrSSuudd 14.50RrSSUUdd 2.00RrSSUUDD 10.00RrSSUUdd 10.00RrSSUUdd 29.00RrSSUUdd 12.50RrSSUUdd 10.00RrSSUUdd 1.00RrSSuuDD 5.00RrSSuuDD 5.00RrSSuuDD 14.50RrSSuuDD 6.25RrSSuudd 5.00RrSSuudd 1.00RrSSUUdd 6.25RrSSUUDD 5.00RrSSUUdd 12.50RrSSUUdd 10.00RrSSUUdd 2.00RrSSUUdd 6.25RrSSuuDD 5.00RrSSuuDD 1.00RrSSuudd	6.25rrSSUUdd 5.00rrSsUUdd 1.00rrSSUUDD 5.00rrSSUUdd 5.00rrSSUUdd 14.50rrSSUUdd 6.25rrSSuudd 5.00rrSSuudd 1.00rrSSUUdd 6.25rrSSuuDD 5.00rrSSuuDD 12.50rrSSUUdd 10.00rrSSUUdd 2.00rrSSUUdd 6.25rrSSuuDD 5.00rrSSuuDD 1.00rrSSuudd
表型比	11.25	48.00	271.50	110.25	1.00	13.25	98.00	36.75	196.00**
質	A	1	2	14	7	0	7	1	16
量	B	0	5	22	5	0	11	0	11
数	C	1	6	27	15	0	3	6	22
	D	0	3	17	6	0	6	1	15
	E	0	8	28	8	0	4	4	12
合 計	2	24	108	41	0	10	31	12	81***
理 論 数	4.434	18.018	107.007	43.453	0.304	5.222	37.837	14.484	77.250***

注意 矢ニテ示セルモノハ因子ノ影響ニ依リテ花色ヲ變セルモノナリ。

\* 此ノ内ニハ分離析出セル淡黄色花ヲモ抱括セルガ其ノ遺傳性ニ就キテハ後報ニ之ヲ譲ル。

\*\*合計ハ784。

\*\*\*合計ハ309。

注意 矢ニテ示セルモノハ因子ノ影響ニ依リテ花色ヲ變セルモノナリ。  
 \* 此ノ内ニハ分離析出セル淡黄色花ヲモ抱括セルガ其ノ遺傳性ニ就キテハ  
 後報ニ之ヲ譲ル。  
 \*\*合計ハ784。  
 \*\*\*合計ハ309。







あさがお屬ノ遺傳學的研究(第六報) 今井喜孝

實數	理論數	總紅色花	紅色花	白色花	合計
75	160	82	317		
79.25	158.50	79.25	317		

ルコト上表ニ其總計數ヲ示スガ如シ。  
以上記述セル成績ニ依リ  $W.S.$  ト  $B.S.$  トハ因子的ニハ僅カニ

一單位ノ差違ニ依ルモノナルヤ明白ナリ。尙茲ニ注意スベキハ  $W.S.$  ノ常ニ綠色莖ヲ有スルコトニシテ、 $F_2$  ニ於テ分離析出セル白色花種モ亦常ニ綠色莖ヲ保有ス。換言スレバ綠色莖ハ常ニ花色ノ白色性ニ相伴スト謂フベシ。尙之ヲ一般化シテ論ズレバ前報ニ於テ記述セルガ如ク、 $F_2$  中モ亦綠色莖ヲ有スルモノナルヲ以テ該性ハ花冠ノ地色ノ無着色性ニ相伴スルモノト謂フベキナリ。嚮ニ余ハ  $R.S.$  ノ花色ニ關スル遺傳考察ヲ爲スニ際シ、其ノ組成ヲ  $SSUUdd$  ト見做セリ。サレバ  $W.S.$  ノ  $B.S.$  ト相違スル因子ハ  $R \cdot r$  ニ歸スベキモノナルベシ。然ル時  $W.S.$  ハ  $rrSSUUdd$  ノ遺傳構成ヲ有スルベシ、 $RSSUUdd$  ヲ擔荷スル  $B.S.$  ト交雜セラルル時ハ單性雜種ヲ構成ス。

### W.S. × W.D. ノ結果ニ就テ

花色 前報及ビ前節ニ於テ到達セル結論ヲ以テスレバ、 $B.S.$ ..... $RSSUUdd$ ,  $W.S.$ ..... $rrSSUUdd$ ,  $W.D.$ ..... $Rssuudd$  ナル因子組成ヲ有スルモノト認ムベキヲ以テ、之ヨリ  $W.S. \times W.D.$  ノ結果ヲ理論上大體推斷スルニ難カラズ。即チ兩者ノ雜種第二代ニ於ケル結果ヲ推定スレバ別表ノ如シ。蓋シ前報ニ論述セルガ如ク、 $S \cdot s$  ト  $D \cdot d$  トノ間ニハ  $1:2.5:2.5:1$  ノ配偶子比ヲ結果スル linkage ノ存在スルモノトシテ其ノ比ヲ算出セルガ、尙本交配ニ於テハ  $R \cdot r$  因子ノ花色ニ及ボス影響ニ依リテ其ノヘテロ狀ナルモノハ優性因子ノホモ狀ナルモノニ比シテ淡色トナルベキモノトシテ考察セルヲ以テ分離比ハ異常ニ複雑トナレリ。即チ  $r$  因子ヲヘテロ狀ニ擔荷スル爲メ濃紅色花ハ紅色花、紅色花ハ淡紅色花、濃石竹色花ハ石竹色花、石竹色花ハ暈花トナリテソレゾレ減色セラルルモノト推定セリ。然ル時理論上算出セラレタル表型比ハ別表ノ如ク濃紅色:紅色花:淡紅色花:斑點花:濃石竹色花:石竹色花:暈花:白色花(淡紅色莖):白色花(綠色莖)::1:2.5:48.00:271.50:110.25:1.00:13.25:96.00:36.75:196.00ヲ得ベシ。而シテ實際得タル  $F_2$  ニ於ケル觀察リトセバ數ノ總計ハ三〇九本ナルガ、其ノ内譯ハ別表ノ下段ニ記入セルガ如ク、大體理論數ニ近接ス。果シテ然リトセバ  $r$  因子ハ其ノヘテロ狀ナル時ハ  $R$  因子ノホモ狀ナルモノヨリ一般ニ花冠ヲ淡色トナスモノナリト謂フベシ。而シテコハ勿論  $F_2$  ノ結果ヲ俟タザレバ確實ニ論斷ヲ下スコト能ハザルモノナルモ、前記セルガ如キ他交配ノ結果ヨリシテ

# 植物學雜誌第三十六卷

第四百二十三號

大正十一年三月

## あさがほ屬ノ遺傳學的研究(第六報)

YOSHITAKA IMAI. Genetic Studies in Morning Glories. VI.

今井 喜孝

余ハ嚮ニ發表セル本屬遺傳研究ノ第三報ニ於テまるばあさがほニ就キテ花色其他ノ因子關係ヲ闡明スル所アリシガ、更ニ其ノ後ニ於テ得タル研究結果ヲ茲ニ記述セントス。然レドモ余ノ本屬研究ハ主題ヲあさがほニ置キテ實驗ヲ進メツアルヲ以テ、土地竝ニ勞力ノ配分上、現在ニ於テハまるばあさがほヲ相當ナル規模ニ栽培スルコト能ハザルヲ以テ、本文ニ記述セ、スル或ル交配ノ如キハ $F_2$ ノ成績迄ニテ止ムルノ已ムナキニ至リタルガ、後日多少實驗ニ餘暇アル年ヲ得バ、更ニ研究を重ね、以テ精細ナル點ニ就キテ報告ヲナス機會ヲ得ベシト信ズ。

### W.S. × R.S. ノ結果ニ就テ

黑色種子ヲ産スル一重ノ白色花ヲ開ク種類(W.S.)ト紅色花ヲ開ク普通種(R.S.)トヲ交雜セルニ、其ノ $F_1$ ハ兩親ノ中間ヲ採ルト嚮ニ報告セル W.D. × R.S. ノ $F_1$ ニ類似セルモ、花色較々濃厚ニシテ恰モ同交配ノ後裔ニ於テ分離析出セル濃紅色花 紅色花 白色花 合計  
W.S. × R.S. 10 15 8 33  
R.S. × W.S. 25 58 24 107

「紅色花」ニ彷彿タル結果ヲ得タリ。斯カル雜種植物ノ $F_2$ ハ意外ニモ極メテ單純ナル分離ヲ爲シ、恰モ彼ノ有名ナルおしろいばなニ於ケル例ノ如ク、1(濃紅色):2(紅色):1(白色)ノ結果ヲ齎セリ。今其ノ實驗數ヲ表示スレバ上ノ如シ。斯クテ生ゼル濃

合計	35	73	32	140
理論數	35	70	35	140

紅色花ノ次世代ニ於ケル運命ヲ追及セルニ、吟味ニ使用セル五株ハ各々 13, 18, 25, 32 ノ $F_2$ 個體ヲ生ゼルガ、何レモ濃紅色花ノミヨリナリテ因子組成ノホモ狀化セルコトヲ示セリ。尙白色花ヲ開ケル五株モ亦各々 3, 9, 15, 10, 7 ノ白色花 $F_2$ 個體ヲ與ヘ、何レモ純粹ニ繁殖スルモノナルコトヲ示セリ。然ルニ七株ノ紅色花ハ豫期ノ如ク何レモ再ビ花色ノ分離ヲ爲セ



# BOTANICAL ABSTRACTS

Published Monthly (Volume I, No. 1, was published September, 1918

- is an index of international botanical progress.
- stands for accuracy, completeness, and prompt publication.
- published the following entries: Vol. I—1681; Vol. II—1871; Vol. III—3061; Vol. IV—1853; Vol. V—2426; Vol. VI—2032.
- refers to more than 2000 serial publications to secure abstracts and citations.
- accompanies non-English titles with an English translation.
- publishes all abstracts in English.
- uses a thorough system of cross references.
- allows the quickest possible reference to all botanical articles, by a typographical arrangement that permits prompt reference to author, title, and place of publication.
- furnishes to workers, having restricted library facilities, information concerning all articles published in the botanical field.
- furnishes to workers, having access to large libraries, a thorough classification by subjects—an invaluable reference aid and time saver.
- has been ordered by subscribers in all countries in the world.
- offers infinitely more as an investment than any other publication issued in this field.

Four Volumes are published a year. Price per Volume: \$ 3.25, net postpaid.

Orders may be sent to the publishers, or to Maruzen Company, Ltd. (Maruzen Kabushiki-Kaisha), 11 to 15 Nihonbashi Tori-Sanchome, Tokyo; Fukuoka, Osaka, Kyoto and Sendai, Japan.

WILLIAMS & WILKINS COMPANY, MOUNT ROYAL AND GUILFORD AVENUES, BALTIMORE, MD., U. S. A.

拜啓

春暖之候益々御壯榮奉賀候。扱本年は輓  
近實驗遺傳學の祖メンデルの誕生第百年  
に當り候爲同氏出生地ブリュン市に於  
ける獨逸學術會及ブリュン博物學會發  
起となり本年秋期同市に於て一大國際的  
祭典を催し尙論文集發行の企有之其爲ス  
キス貨約壹萬五千フラン(邦貨約六千圓)  
を要するに就き本邦の有志者よりも寄附  
金募集有之度旨申來候就てはメンデルの  
生物學、醫學、農學、社會學等其他一般學術  
上に於ける貢獻の偉大なる事は夙に諸君  
の熟知せらるゝ所何卒奮て此の舉に御賛  
同被成下度次に掲ぐる規定御承知の上多  
少の御寄附あらんことを希望致度右得貴  
意候

一、寄附期限は五月末日なれども可成早く御  
拂込を希望すること

一、寄附金額は可成金貳圓以上拾圓以下の事  
寄附金は東京西ヶ原農事試驗場内(日本  
遺傳學會)振替口座東京一五二四四番へ  
拂込のこと

一、寄附金は期限後取纏の上ブリュン市の  
發起人に送ること

大正十一年四月

人起發

順ハロイ

池野成一郎 藤井健次郎 五島清太郎  
谷津直秀 明峰正夫 安藤廣太郎  
寺尾直博 吉川祐輝 三好學

第三十六卷

第四百二十三號

# 植物學雜誌

大正十一年三月發行

## 論說

あさがほ屬ノ遺傳學的研究(第六報)

今井喜孝 (四五頁)

日本産すみれノ新種(羅典文)

理學博士 中井猛之進 二九

## 新著紹介

スタイル氏『ほそばぬかぼしノ幼芽胞體ノ無性生殖及ビ無子生殖』

同氏『ほそばぬかぼしノ生殖器官ニ於ル前葉體ト藏精器トノ發生』

ダスター、サックストン兩氏『クロタリアニ於ケル營養増殖ノ新型』

工藤祐舜氏『日本有用樹木分類學』

## 雜錄

菌類雜記(一二〇)(安田篤)

すみれ雜記(其一)(中井猛之進)

## 東京植物學會錄事

例會記事 入會

東京市下谷區二長町五一、ミツワ化學研究所

朝鮮總督府殖產局山林課

小平 勳君

(中井猛之進君紹介)

石戸谷 勉君

同上

(同 君紹介)

田 添 元君

島根縣美濃郡吉田村尋常高等小學校

(内藤 喬君紹介)

田 村 始君

東京帝國大學理學 植物學教室

(向坂道治君紹介)

河 南 宏君

同上 動物學教室

(山羽儀兵君紹介)

鏑木外岐 雄君

佐賀縣立佐賀中學校

(大木麒一君紹介)

山下 幸 平君

千葉縣葛飾郡川間小學校(中路正義君紹介)

石 原 延 俊君

東京府立農事試驗場

(久田勝次郎君紹介)

山田 癸巳次郎君

盛岡高等農林學校

(松本 瀧君紹介)

木 村 基 爾君

○轉 居

北海道旭川高等女學校

岡 部 作 一君

京都市上京區淨土寺馬場町一一八

木 村 有 香君

名古屋高等商業學校

小 原 龜 太郎君

神奈川縣小田原町幸一丁目

中 田 藤 助君

東京府上目黒五〇二

萩 原 時 雄君

秋田縣大曲町 農商務省農事試驗場陸羽支場

中 富 貞 夫君

九州帝國大學農學部作物學教室

盛 永 俊 太郎君

○改 姓

中 田 藤 助君(舊、稻子藤助)

◎死 亡

小 野 瓢 郎君 北 原 多 作君

會員小野瓢郎君ハ去大正十年九月死去セラレタ  
リ因テ茲ニ記シテ會員諸君ニ報ジ且ツ哀悼ノ意  
ヲ表ス

大正十一年一月

東京植物學會

會員北原多作君ハ本年一月十二日死去セラレタ  
リ因テ茲ニ記シテ會員諸君ニ報ジ且ツ哀悼ノ意  
ヲ表ス

大正十一年一月

東京植物學會



發刊シ之ヲシテ本邦ニ於ケル學術研究ノ中樞發表紹介機關タラシメンコトヲ期スルコト、相成候而シテ右輯報ニハ研究論文ノ原著ノ外是等原著ノ抄録ヲ成ルベク網羅セシコトヲ期スル次第ニ有之抄録ハ原著者ノ自作ニ係ルモノヲ尊重、コト勿論ノ義ニ御座候就テハ輯報發刊ノ趣旨ヲ御冀賛成下候 貴學會ニ於ク 研究業績ハ爾後成ルベク右輯報上ニ於テ發表相候 御配慮相煩度又研究論文ノ原著者ガ其ノ抄録ヲ自作シ原著ト共ニ之ヲ本會議ニ提出セラル、様御勸奨被下度此段及御依候

敬具

大正十一年二月二日

學術研究會議會長 工學博士 男爵 古市公威  
植物化學雜誌ノ發刊

本會會員理學博士 田桂太氏 編輯ニ係 植物化學雜誌 (Act. h. bot. h. i. c. a.) 新ニ發刊セラル。該誌ハ植物生理化學、同顯微鏡化學、化學的植物生理學、同微生物學等ノ範圍ニ屬スル原著論文、收載スル學ノ進歩ニ資スルモノナリトイフ。本年二月ソノ創刊號ヲ發行メベシトイフ。

本會會員岩田希芳君ハ曩ニ兵庫縣川邊郡川西村加茂ニ岩田植物生理化學研究所ヲ創設シタリシガ本誌ハ同研究所ノ出資ニヨリテ同所ヨリ發行セラレシモノナリ。然レドモ當分ニ同誌發行ニ關スル一切ノ事務ハ編輯者ニ於テナスモノナリトイフ。

## 東京植物學會錄事

### 例會記事

大正十一年一月廿八日午後二時ヨリ 小石川植物園内植物學教室ニ於テ例會ヲ開キ左 溝演ア、五時間會出席者 十余名。

一、二三植物ノ萎黃病 (Chlorosis) ノ治療

成續ニ就テ

堀 正太郎君

やまちそノ雜種ニ就テ

永井威三郎君

先ヅ堀君ハ病ヲ受ケタルばな、ねぎ、みかん、ねづみもち等十數種ノ植物ニ就キテソノ病狀ヲ實物標品ニツキテ説明セラ、次テ該病ノ原因、治療ノ方法及ビ實例、歴史的事實及び海外ニ於ケル類似ノ例、等ニ就テ二時間ニ亘細說セラレタリ。

次ニ永井君ハやまちそ、おほやまちそ、いぬかうじゆ及び此等ノ種間雜種ニ於ケル種々ノ形態特性ニ就キテ自家ノ實驗結果ヲ報告セラル。

### ◎入會

橫濱植物檢査所

(福田八十楠君紹介)

辻 良 介君

東京帝國大學理學部植物學教室

(向坂道治君紹介)

山中 幸 男君

同 上

(中井猛之進君紹介)

市橋 靜 子君

高知縣水產試驗場

(寺尾 新君紹介)

齋 藤 光 雄君

骨質ヲ帶ブルコト、子囊層ニ無色ノ剛毛體ヲ具フルコト及ビ基部ノ形狀大サニ於テ頗ル能ク子囊層托面ノ肉色ヲ帶ヒタルならかはたけ (*Peniophora buerckii* [Pers.] Cooke) ニ類似スレドモ本菌ノ組織ヲ精檢スレバ軟骨質ヲ帶ビタル中間層ハ幅廣キノミナラズ、其物面ニ接シタル部分ハ褐色ヲ以テ緣取ツル、ヨリ、本菌ハ全クかはたけ屬 (*Peniophora*) ニ屬スベキモノニアラズシテうろこたけ屬 (*Stecium*) ニ編入スベキモノタルヲ知り得ベシ、此ノ如ク半ばかりはたけ屬ノ特性ヲ具ヘテ子囊層托面ノ薔薇色ヲ呈スルうろこたけ類ハ從來已知ノ種ニ其比儔ヲ見出スコト能ハザルモノニシテ純然タル新種ト見做スベキモノナレバ、新タニ附シタル學名ニハ、薔薇色ノ意義ヲ興ヘテ其特色ヲ示シ和名モ同意義ヲ取リテ之ヲうすべにうろこたけト命名セリ。

○あめたけ(飴茸)(新種)

*Polyporus fassilis* Berk. et Curt.

(所屬) 基菌門、眞正基菌亞門、同節基菌區、帽菌亞區、さるのこしかけ科、さるのこしかけ亞科、

菌傘ハ無柄ニシテ半圓形ヲ成シ往々基物面ニ平タク固著シテ廣ク擴ガル、厚クシテ肉質ヲ帶ビ縱徑五センチメートル横徑八センチメートル厚サ二センチメートルアリ、更ニ大形ノモノニ在テハ厚サ四センチメートルニ達ス、表面ハ生時白色ヲ呈スレドモ乾燥スレバ汚褐色トナリ、粗糙ニシテ同心的ノ輪層ヲ缺ク、内部ノ實質ハ白クシテ軟カナレドモ乾燥スレバ黃褐色ヲ呈シ栓質ヲ帶ブ、纖維狀ニシテ割裂

シ重アリタル疎キ横層ヲ具フ、裏面ノ菌管ハ長クシテ生時ハ白ケレドモ乾燥スレバ栗褐色ヲ呈シ蠟質ヲ帶ビテ飴ノ如ク互ニ相粘著ス、長サ五乃至一二ミリメートルアリ、管孔ハ中大ニシテ多角形ヲ爲シ同色ヲ呈ス、子囊層ニ剛毛體無シ基部ハ殆ンド球形ヲ爲シ無色ニシテ平滑ナリ、直徑四乃至五μアリ。本菌ハ陸中國江刺郡羽田村ニ於ケル、くろまつノ樹皮面ニ生ズ、大正六年十月二日和川仲治郎氏ノ採集ニ係ル又石狩國札幌ニ於ケルこならノ樹皮面ニ生ズ、大正九年四月三日農學博士逸見武雄氏ノ採集ニ係ル、本菌ハ歐洲及ビ北米ニ分布ス。(Notes on Fungi [119]—A. Yasuda)

## 雜 報

### 學術研究會議ノ新事業

文部省內ノ學術研究會議ヨリ柴田幹事長ニ宛テ、「編纂出版事業內規」一部ヲ添ヘ左ノ書狀到來セルニ付此處ニ掲載ス。

拜啓時下益々御多祥奉賀候陳者從來本邦ニ於テ發表セラレタル學術研究上ノ論文ニシテ汎ク歐米諸國ニ紹介セラレタルモノ甚ダ尠キハ遺憾ノ至ニ存候之レ畢竟是等論文ノ多數ガ邦語ヲ以テ著ハサル、ガ爲ニ有之候モ發表機關ノ區々ニシテ其ノ間何等聯絡統一ノ存スル所ナク隨テ讀者ニ不便ヲ與フルコト尠カラザルモ亦之レガ一因ヲ爲セルモノナリト思考致候依テ今般本會議ニ於テ歐文輯報ヲ



INNÉ fl. 又ハ *Vitex ovata*, THUNBERG ナリ。 *Vitex trifolia* ハ葉ガ三出複葉ニシテ花小サクはまはひとハ何等ノ關係ナシ。

八十七卷ニハきはちすト其品種十一種、ぼんでんくわ、はまぼう、ぶつさうげト其品種六種、ふようト其品種六種ヲ舉グ、學名ノ改正ヲ望ムモノ次ノ如シ。

*Hibiscus syriacus* トアルハ、 *Hibiscus syriacus* ノ誤ナリ。而シテ *H. albiflora* ト新命名セラレシハ *H. totus albus* トシテ知ラル、はまぼうノ學名ハ *Hibiscus Hamabo*, SIEGOLD et ZUGCARINI ノ方可ナリ。ぶつさうげノ第一ノ一種ハ *Hibiscus Rosa-sinensis*, LINNÉ var. *Callery*, Hort. ナリ。

(T. NAKAI)

## 雜 錄

菌類雜記 (一一九)

安 田 篤

○うすべにうろこたけ(薄紅鱗茸)(新稱)

*Stereum roseum* YASUDA sp. nov.

(所屬 基菌門、真正基菌亞門、同節基菌區、帽菌亞區、いばたけ科。

菌傘ハ無柄ニシテ基物面ニ平タク固著ス、膜質ニシテ廣ク擴ガリ縁邊少シク反捲シテ菌傘ノ表面ヲ曝露ス、直徑一乃至一二センチメートル、厚サ〇・二五乃至〇・五ミリメートルアリ、僅カニ裏返リタル表面ハ平滑ニシテ淡キ栗褐色

ヲ呈シ極メテ細カキ放射狀ノ條線ト著シカラザル同心的ノ輪層トヲ具ヘ光澤ヲ帶ブ、内部ノ實質ハ頗ル淡キ褐色ヲ呈シ緻密ニシテ軟骨質ヲ帶ブ、裏面ハ平滑ニシテ鮮美ナル淡紅色ヲ呈シ乾燥スレバ褪色ス。子囊層ノ中ニハ深く埋沒シ往々頂端ノミヲ子囊層外ニ突出セル許多ノ剛毛體アリ、剛毛體ハ紡錘狀ヲ爲シ無色ニシテ厚壁ヲ具ヘ稀酸石灰結晶ヲ堆積ス、長徑四二乃至五四μ短徑八乃至一四μアリ、基子ハ圓柱狀ヲ爲シ兩端圓鈍ニシテ彎曲シ無色ニシテ平滑ナリ、長徑八乃至一μ短徑三乃至三・五アリ。

本菌ハ淡路國津名郡洲本町三熊山ニ於ケルさくら(大正七年六月二十日松澤重太郎氏採集)陸前國仙臺ノ林地ニ於ケルきはぎ、こなら(大正七年六月二十三日予ノ採集)播磨國揖保郡香島村大字篠首ニ於ケルしひのき、ごまき(大正九年五月二十日大上宇一氏採集)豊後國日田郡大山村ニ於ケルはせのき、きり(大正九年五月二十八日中山直記氏採集)及ビ陸前國氣仙郡小友村ニ於ケルくり(大正九年六月十八日鳥羽源藏氏採集)ノ樹皮面ニ生ズ、其他三河國幡豆郡横須賀村(大正二年七月五日松崎宇一氏採集)磐城國刈田郡中山平黒森山(大正六年十一月十六日和川仲治郎氏採集)上野國勢多郡鍋割山(大正八年六月二十五日角田金五郎氏採集)下總國千葉郡千葉町千葉寺(大正八年七月二十三日落合英二氏採集)越後國刈羽郡柏崎町(大正十年十一月十四日中村正雄氏採集)ノ樹皮面ニモ産ス。

本菌ハ子實體ノ樹皮面ニ平タク固著スルコト、組織ノ軟



不實性ハ植物體部ノ發達ヲ異常ナラシムルガ故ニ經濟上重要ナル屬ノ種間ノ不實性相互關係ヲ決定センハ望マシキ事ナリ。

著者ハ數種ノ小麥ヲ材料トシテ其雜種ニ於ル胚乳ノ發達ヲ調査シ種子及ビ花粉粒ノ計算ニ依テ不實性ヲ決定シ更ニ雜種ノ生育度ト不實性トノ關係、花粉粒ノ大小變化ノ研究ニ及ベリ。結實性ノ $F_1$ 植物ヲ生ズルガ如キ交配ニ依テ得タル種子ノ胚乳ハ母親ノ胚乳ヨリモ發達シ、反之不實性ノ $F_1$ 植物ヲ生ズルガ如キ交配ニ於テハ胚乳ハ小ニシテ萎縮セリ。然シテ交配ノ結果得タル $F_1$ 植物體ノ生育度ハ其結實性、完全の不實性又ハ部分的不實性タルヲ問ハズ兩親植物ニ劣ラズシテ一般ニ之レヲ凌駕シ所謂 Hybrid vigorヲ示セリ。或雜交ガ結實不實ノ何レヲ招來スルヤ否ヤハ、得タル穀粒ノ外容ニ依テ直チニ認ムルヲ得ルモノニシテ不實性的交雜ハ縮小セル粒ヲ生ズレドモ結實性的交雜ノ結果ハ母植物ノ粒ヨリモ大ナル粒ヲ產出スルヲ觀ル。小麥ノ諸種ハ其不實性上ヨリシテ三群ニ別ツテ得ベク其關係ハシユルツノ分類學的類別及ビ病害ニ對スル抵抗度ニ基クバビロフノ分類ト一致ス。花粉粒ノ大サハ種ノ間ニ著シキ差異アリ、各平均ノ大サハ前述ノ不實性上ヨリ見タル三群ト相關聯セリ。而シテ $F_1$ 植物ノ花粉粒ノ大サノ變化ハ兩親ノソレヨリモ大ナリ。三群ノ一ナルブルガーレ群内ニ於ル品種間ノ交配ニヨリ生ゼル $F_1$ 植物ハロゼツト狀以上ニ發育スルヲ見ズ是レ恐ラク致死因子又ハ抑制因子ニ負フナル可シ。(Y. SINORO)

# 岩崎常世氏「本草圖譜」

白井光太郎  
大沼 宏平

訂正増補

今回新刊サレシハ灌木類三、四(第四十二回)ニシテ卷八

十六ト卷八十七ナリ。八十六卷ニハ

うこぎト其一種、くこ、をにぐこ、うつぎ、こうつぎ、紅花やへうつぎ、白花やへうつぎ、しろうつぎ、みつばうつぎ、ふすまうつぎ、たにうつぎ、うこんうつぎ、はこねうつぎ、白花たにうつぎ、べにうつぎ、しやくなげ、大峯しやくなげ、にんじんばく、はまはひ、白花はまがう、はなすはう、こむらさき、むらさきしきぶ、やぶしろヲ圖解シ終ニ學名ヲ載ス、其中左ノ訂正アリタシ。

うこぎトやまうこぎトノ學名ヲ此場合入替フル必要アルガ如シ。何トナレバ本書ノうこぎハ刺ニ就テ記サズ且樹皮白色ヲ帶ベリナド記シ、其一種ト云フモノハ刺アリテ人家ニ植ヘテ墻トス。故ニ本書ノうこぎハ *Acanthopanax japonicum* ニテ其一種ガ *Acanthopanax spinosum* ナルガ如シ。うこぎハ *Deutzia crenata*, Siebold et Zuccarini f. *angustifolia*, Regel ナリ、*Deutzia scabra* ハうこぎトあるばうつぎトヲ合セシモノニ附セシ名ナリ。こうつぎハ單ニうつぎノ品種ナルガ如シ。紅花品ハ從テ *Deutzia crenata* f. *rosea* トスベキモノ、如シ。白花やへうつぎハ *Deutzia crenata* f. *plena*, Maximowicz ナリ。にんじんばくノ學名ハ *Vitex chinensis*, Miller 又ハ *Vitex incisa*, La Mark ナリ。*Vitex Negundo*, Linneé ハ小葉ガ全縁ニテ花ハにんじんばくノモノヨリモ小サシ。はまはひノ學名ハ *Vitex rotundifolia*, L.

## 新著紹介

### チェンバーレーン氏『單子葉植物ニ於ケル成長輪』

CHAMBERLAIN, L. J. Growth rings in a Monocotyl-Bot. Gaz. Vol. 72, Nov. 1921.

單子葉植物ニシテ異常肥大成長ヲナス種類 (*Aloe*, *Draecena*, *Yucca*) ノ成長法ハ雙子葉又ハ裸子類ト全クソノ趣ヲ異ニスルハ周知ノ事ナリ。即チ形成層ヨリ作ラルルハ基本組織及ビソノ中ニ埋入セラルル維管束ニシテ、コノ肥大成長ヲナセル部ニハ何等年輪ノ如キ同心輪ヲ示サズ。然ルニ著者ハメキシコヨリ採取セシ種類 (*Aloe ferax*, *A. pleurica*) ニ於テ成長輪ノ存在ヲ觀察セリ。

著者ノ觀察セシ一種 (*Aloe ferax*) ノ莖ノ構造ヲ見ルニ、中央ニ原始組織アリテ基本組織中ニ散在セル維管束ヨリナリソノ外方ニハ廣大ナル後從組織アリ、其ノ基本組織ハ放射的ニ規則正シク排列シ、維管束ハソノ中ニ稍規則正シク埋入セリ。之ヲ圍ミテ形成層輪アリ。ソノ外方ニハ放射的排列ヲ有スル細胞層アリ、コハ形成層ヨリ外方ニ作ラレシモノニシテ針狀結晶群ヲ多量ニ含有セリ。更ニソノ外方ニ厚皮層アリ、ソノ外方ニハ栓皮形成層ヨリ形成セラレ放射的排列ヲ有スル後從厚皮層アリ。

原始組織中ノ維管束ハ包圍型ニシテ之ヲ詳細ニ見レバ二

種アリ、一ハ常型ナレドモ一ハソノ篩管部ガ廢壞シ、ソノ廢壞物ガ假導管ノ内腔ヲ充シ、且ツ維管束ヲ包ム柔細胞ハ分裂セルヲ見ルベク、コレ蓋シ假導管ニ分化スベキモノナラン、後從組織中ノ維管束ハ常型ニシテ基本組織ハ放射的排列ヲ有シ横斷面ハ長方形ナリ。

サテ後從組織中ノ成長輪ハ不明瞭ノ部多ク明ニ之ヲ區別シ難シ。コノ輪ヲ認識スル事實ハ維管束ノ稍小ナルニ依レドモコノ性ハ甚ダ不顯著ニシテ、他ノ著シキ事實ハ基本組織ノ細胞ノ小形厚膜ナルニ依ルベシ。コノ輪ハ同心圓的ニ發達スルモ所ニヨリテ明瞭ヲ缺キ、又年齡ト一致スルニアラザル故年輪ニ相當スルニアラズ、著者ガ屢々蘇鐵類ニ於テ見シ成長輪ニ匹敵スルモノナラン。

單子葉植物ニ於テ斯ノ如キ成長輪ハ未ダ曾テ記載セラレザルコトナリ。著者ハソノ成長輪ノ起リシ所以ヲ尋ネタレドモ未ダソノ直接ノ原因ヲ知ラズト云フ。

尙同地方ニ於ケル他ノ一種 (*Aloe pleurica*) ニハ極メテ微弱ナル成長輪ヲ有スレドモ、他ノ種類及ビ他ノ地方ニ産セシ種類ニハ全クソノ兆候ヲ見ザリキ。(Y. Geura)

### サックス氏「小麥雜種ノ不實性」

Sax, K. Sterility in Wheat Hybrids. I. Sterility Relationships and Endosperm Development. — Genetics, Vol. 6, No. 4, pp. 393-416, 1921

部分的又ハ完全不實性ハ種ト種トノ交雜ニ當リ屢々見ル所ニシテ部分的不實性ハ配偶子ノ或物ヲ除去スルノ因ヲ爲スト共ニ子孫ニ於ケル或形質ノ組合ヲ不可能ナラシメ、又

裸粒 $n$	密穗 $l, l_2$	芒長 $a_1, a_2$ $a_3, a_4$	冠芒 $o_1, o_2$	渦 $u$	側芒 $i$	條列 $d$	穀色 $p_1, p_2$	粒色 $x$	苞 $b$
L									
L	L								
—	—	L							
N	N	N, L	N						
N	N	N, L	—	L	側芒 $i$				
N	N	N, L	—	N	L	條列 $d$			
N	—	L	—	L	L	L	穀色 $p_1, p_2$		
N	—	—	—	N	—	—	—	粒色 $x$	
N	—	N	—	—	N	N	—	—	苞 $b$

## L.....リンケーヅ、N.....無關係的分離

モノニシテ、第二群ハ  $u \cdot a_2 \cdot i \cdot d \cdot p_1$  ヲ含ムモノトス。而シテ是等ノ諸因子ハ其ノ群ヲ異ニスルモノノ間ニ於テハ、勿論獨立的分離ヲナスベク、余等ハ右表ニ示スガ如ク諸因子間ノ關係ヲ調査シテ其ノ然ルコトヲ證シ得タリ。尙  $b \cdot x$  兩因子ノ他因子トノ關係ノ調査セラレタル所ニヨレバ、兩因子共前記二個ノリンケーヅ群ノ何レニモ屬セザルモノノ如ク、少クトモ第一群ニハ包括セラレザルコトヲ斷ジ得ベキガ如シ。

本稿ヲ終ルニ臨ミ研究費ノ補助ヲ受ケタル帝國學士院ニ對シ厚ク感謝ノ意ヲ表シ併セテ本研究ノ材料ヲ供給セラレタル宗正雄氏ニ鳴謝ス。



交配	裸 × 白	濃 紫 色			淡 紫 色		
		二條(側列無芒) 24	二條(側列半芒) 110	六條(側列有芒) 60	二條(側列無芒) 38	二條(側列半芒) 61	六條(側列有芒) 27

二條(側列無芒) 二條(側列半芒) 六條(側列有芒) 合計 347

ニ比較シテ多キヲ認ムベシ。之レ條列因子ト殼色因子トノ間ニリンケージ關係ノ保持セラルルコトヲ證スルモノナリ。今斯カル關係ヲ有スル殼色因子ヲ  $P_1$  トスベシ。而シテ殼色ト側列芒トノ間ニ於テモ豫期ノ如ク特殊關係ノ保有セラルル

交	配	側列完芒		側列半芒		側列短芒		合計
		濃紫色	淡紫色十白色	濃紫色	淡紫色十白色	濃紫色	淡紫色十白色	
裸 × 喜 右 衛 門		121	15	148	109	21	74	488

コトハ右表ヨリシテ之ヲ看取シ得ベシ。尙之ガ芒長因子トノ關係ヲ檢スル

交配	裸 × 白	配	麥	濃紫色		淡紫色		白色		合計
				長芒 142	短芒 52	長芒 105	短芒 21	長芒 23	短芒 4	
										347

ニ、上表ニ示スガ如ク大體特殊關係ノ

交	配	芒	長芒		短芒		無芒		合計
			紫色 124	白色 13	紫色 170	白色 7	紫色 5	白色 3	
裸 × 無									322

存スルコトヲ認メ得ベク、更ニ過性ト

モ微少ナガラリンケージ關係ヲ有スル

交	配	裸 × 喜 右 衛 門	濃 紫 色		淡 紫 色		白 色		合 計
			長 芒	短 芒	長 芒	短 芒	長 芒	短 芒	
			209	81	142	56			488

以上記述セル所ニ依リテ  $u \cdot a_2 \cdot i \cdot d \cdot p_i$  ノ五個ノ相

交	配	紫色		白色		合計
		並性 241	渦性 58	並性 15	渦性 8	
裸 × 無	芒					322

ツン。

# 結 尾

以上記述セル所ニヨリ余等ハ茲ニ二個ノリンケージ群ヲ得タリ。即チ第一群ハ  $n \cdot a_1 \cdot l_1 \cdot l_2$  及ビ恐ラク  $c_1$  ヲ包括スル

おほむぎノ遺傳ニ關スル研究(第一報) 三宅、今井

交配	無芒		短芒		合計
	並性	濁性	並性	濁性	
芒 × 芒 右衛門	95	36	32	1	164

察スコト能ハザルモ、前者ハカップリング、後者ハレパルションノ成績ヲ示スモノナルコトハ少クトモ之ヲ認メ得ベシ。今前記三氏ノ得タル實驗結果ニ於

テモ本場合ト同様偏差甚ダシキ爲メ終ニ斷定的論證ヲ得ザリシガ、何レモリンケージノ傾向ヲ示ス點ニ於テハ同一ナリ。次ニ渦性ト條列トノ關係ヲ見ルニ次表ニ示スガ如ク、斯カル特殊關係ヲ認ムルコト能ハズ。然レドモコレロ因子トリン

交配	二條(側列無芒)		二條(側列有芒)		六條(側列有芒)	
	並性	濁性	並性	濁性	並性	濁性
關 取 × 白	73	31	189	37	77	38
ニールチンロン × 改良豐年	51	21	125	51	40	16
合計	124	52	314	88	117	54

ケージ關係ヲ保有スル  $a_2$  因子ハ側列芒因子ト特殊關係ヲ結び、更ニ  $u$  因子ハ側列因芒子ト同様ナル關係ヲ有スベキ傾向アルヲ以テ、側列芒因子ト密接ナ

交配	二條(側列無芒)		六條(側列無芒)		合計
	並性	濁性	並性	濁性	
白 麥 × 無芒	360	151	114	40	695
無芒 × ニールチンロン	267	68	104	29	468
埼玉無芒 × 二條三叉	106	26	38	9	179
合計	733	245	286	78	1342

ル關係ヲ有シ更ニ  $a_2$  因子トモ異常的分離ヲナス  $d$  因子ハ  $u$  ト當然一リンケージ群中ニ含マルモノト謂フベシ。但シ  $u$  と  $d$  とハ恐ラク同一染色體上ニアリト謂フモ、其ノ距離甚ダ遠キ爲メ殆ド無關係的分離

ヲナスモノト認ムベキナリ。然ル時ハ  $a_2$  ト側列芒因子トハ  $a_2$  と  $d$  因子トノ場合ニ於ケルヨリモ強度ノ關係ヲ示セル成績ヲ得タルコト、 $u$  因子ノ側列芒因子ト或ル特殊關係ノ存スルコトヲ諷示スル資料ヲ得タルモ之ガ  $d$  因子トハ殆ンド無關係的分離ヲナセルコト等ノ事實ガ若シ偶然ナル結果ニアラザルモノトセバ、側列芒因子ト條列因子トハ少クトモ強度ノリンケージ關係ヲ保持スルモノニシテ、若シ實驗數ヲ可成多數ナラシムレバ  $IIDD \times iidd$  ノ交配ヨリシテ其ノ後裔ニ  $Iidd$  又ハ  $iidd$  ノ遺傳組成ヲ有スルモノヲ生ズベキナリ。余等ノ得タル斯カル交配ノ  $F_2$  中、二條種ト認メタル少數ノ六條ニ近キ側列半芒ノモノハ或ハ  $Iidd$  ノ如キモノナルヤモ知レザレバ更ニ研究ヲ重ネタル上論斷スル所アルベシ。次ニ是等諸因子ト同一群ニ屬スベキモノト考定セラルルハ殻色ニ關スル因子ニシテ次ニ之ガ證據ヲ舉グベシ。先ヅ殻色ト條列トノ關係ヲ語ル成績ヲ表示スレバ次ノ如ク、兩親ト同様ナル形質ヲ有スル個體(濃紫色・六條、白色・二條側列無芒)ノ他

ケージ關係ノ存スルコトヲ示スモノト謂フベク、更ニI・i對芒長因子間ノ關係ヲ語ルモノトシテ掲出セル次表ニ就キテモ其ノ證ヲ得ベシ。但シ前表ハカッブリングニシテ後表ハレバルジョンノ結果ナリ。尙斯カル場合ニ於テ側列芒長因子ト特殊關係ヲ有スルモノハa<sub>1</sub>ニ非ラザルノ證ハ次表ニ掲出セル實驗成績ヨリシテ之ヲ推斷スルコトヲ得ベシ。本交配

交配	側列完芒	側列半芒	側列短芒	側列完芒	側列半芒	側列短芒	合計	ヲ示ス成績ヲ得タルモ、理論上若シリンクージュアリト
稈 × 稈	100	206	45	36	51	50	488	
論	91.5	183	91.5	30.5	61	30.5	488	

セバレバルジョンヲ呈スベキ筈ナレバ、之ヲ單ナル偏差ト見做スノ外ナカルベシ。蓋シ本交配ハa<sub>1</sub>i<sub>1</sub> × A<sub>1</sub>A<sub>1</sub>i<sub>1</sub>ナレバナリ。以上記述セル實驗成績ヨリシテa<sub>1</sub>ハ側列芒因子・條列因子等ト一ノリンクージュ群ヲ構成スルモノト謂ヒ得ベシ。次ニ過性因子ノ是等諸因子トノ關係ヲ檢センニ、先ヅ芒長因子a<sub>2</sub>トノ分離關係ヲ示ス成績ヲ表示スレバ次ノ如シ。蓋シ

交配	長芒			短芒			無芒			合計
	逆性	過性	無性	逆性	過性	無性	逆性	過性	無性	
芒 × 喜右衛門	92	21	35	14	16	0	2	158	164	
芒 × 翁六角	78	23	39	16	103	0	2	1812	158	
芒 × シェパリエ	984	156	462	133	44	2	17	322	1812	
裸 × 無芒	121	16	133	44	2	6	27	2456	322	
合計	1275	216	669	267	2	27	2456			

兩表何レニ於テモ芒長因子ト過性因子トノ間ニ異常關係ノ存スルコトヲ語レリ。而シテ該芒長因子ノ  $a_1$  ニ非ラザルノ薩ハ虎ノ尾 × 翁表ノ  $F_2$  ノ成績ナル長芒・非性 108 : 長芒・過性 38 : 短芒・非

リンケージ關係ヲ保有スベク豫期セラルベシ。而シテ之レガ實驗證據ヲ與フルモノハ次表ニ示ス成績ナリトス。蓋シ該交配ハI・i對U・uノ分離關係ヲ示スモノナルガ、次ニ示ス表中ノ成績ハI・i對U・uニ關ス。何レモ實驗數ニ偏差少カラザレバ之ニ重キヲ置キテ考

交配	側列完芒	側列半芒	側列短芒	側列完芒	側列半芒	側列短芒	合計
無 × 無	34	5	60	22	23	14	158
無 × 無	353	76	856	154	237	136	1812
合計	387	81	916	176	260	150	1970



おほむぎノ遺傳ニ關スル研究(第一報) 三宅、今井

## 第二リンケージ群ニ屬スル因子

*Lili-allelomorphs* ト *D.d-allelomorphs* トガ強度又ハ所謂完全のリンケージ關係ヲ保有スルコトハ曩ニ記述セルガ如シ。

而シテ芒長因子ノ或ルモノハ是等ノ因子ト密接ナル關係ヲ有ス。先ヅ芒長ト條列トノ關係ヲ考察センニ次表ニ示ス

交配	實驗數	二條側列無芒		二條側列有芒		六條側列有芒		合計
		長芒	短芒	長芒	短芒	長芒	短芒	
紫 × 白	56	17	144	41	70	19	347	
有芒 × 白	62	18	125	41	58	25	329	
有芒 × フォルデシクロン	76	32	137	45	89	31	410	
合計	194	67	406	127	217	75	1086	
理論	203.625	67.875	407.25	135.75	203.625	67.875	1086	

交配	實驗數	長芒		短芒		無芒		合計
		二條	六條	二條	六條	二條	六條	
白 × 無芒	357	106	154	75	0	3	695	
無芒 × フォルデシクロン	224	78	110	53	1	2	468	
合計	581	184	264	128	1	5	1163	
(二條・六條何レモ側列無芒ナリトス)								

於テハ何レモカツプリングノ起レルコト明白ナリ。本交配ニ於テ分離ニ關與スル芒長因子ハ  $a_1 \cdot a_2 \cdot a_3$  ナルモ、前記ノ如ク條列ト特殊關係ヲ結ブモノハ  $a_1$  ニ非ラザルコト確實ナレバ、今條列ト關聯スル因子ヲ  $a_2$  トスベシ。然リトセバ側列芒因子モ亦  $a_2$  ト殆ド同程度ノ關係ヲ有セザルベカラズ。今次表ニ示スガ如ク斯カル因子間ノ分離ハ  $I \cdot i$  對芒長因子ニリン

交配	實驗數	長芒		短芒		無芒		合計
		側列完芒	側列半芒	側列無芒	側列完芒	側列半芒	側列無芒	
無芒 × 六角シユバリエ	314	722	104	115	288	252	17	1812
無芒 × 翁	29	57	15	10	25	20	2	158
合計	343	779	119	125	313	272	19	1970

交配	實驗數	長芒		短芒		無芒		合計
		側列完芒	側列短芒	側列無芒	側列短芒	側列完芒	側列短芒	
交右衛門 × 無芒		89	24	40	9	2	0	164

$n \cdot l_1 \cdot l_2$  等ト共ニ一ノリンケージ群ヲ形成セルモノト謂フベシ。尙  $n$  ト  $a_1$  トノ異常關係ヲ表白スル成績ヲ舉グレバ右表ノ如シ。該表内ニ掲出セルモノハ芒長因子トシテ  $a_1$  以外ノモノモ關與セルモ、後述セントスル理由ヨリシテ之ヲ  $a_1$  ト  $n$  トノ間ニ於ケル特殊關係ニ歸スルコトヲ得ベシ。次ニ  $a_1$  ト密穗因子トノ特殊關係ヲ語ル實驗材料ヲ舉グレバ次表ノ如シ。

交配	長芒			短芒			無芒		
	粗穗	密穗	合計	粗穗	密穗	合計	粗穗	密穗	合計
無芒 × 喜右衛門	79	38	117	42	7	49	2	0	2
無芒 × 翁	79	22	101	50	5	55	2	0	2
合計	154	60	214	92	12	104	4	0	4

蓋シ本文ニ於テハ芒長因子相互ノ關係ヲ論ズルコトヲ避ケタルヲ以テ、茲ニ本表ヨリ其ノリンケージ度ヲ算出スルコト能ハザルモ、大體低度ノレバルシ

ヨリナセルコト明白ナリ。蓋シ是等ノ交配ニ於テ關與スル密穗因子ハ  $l_1$  ナリトス。尙是等諸因子ト同一リンケージ群ニアリト思考セラルルモノハ  $C$  因子ナリ。之ガ證據ヲ與フベキ次表ニ舉グル分離結果ヲ見ルニ、冠形芒ニ於テハ長芒ト

交配	冠形芒		普通芒		合計
	長芒	短芒	長芒	短芒	
埼玉無芒 × 二條三叉	102	28	49	179	

短芒トヲ識別スルコト能ハザルモ、若シ芒長因子ト冠形芒因子トノ間ニ何等リンケージ關係ナシトスレバ、普通芒ニ於ケル長芒ト短芒トノ株數ハ少クトモ

尙ホ後述ナラザルベカラズ。蓋シ埼玉無芒ハ中央列芒極メテ少シク發育セルヲ以テ恐ラク  $A_1 \cdot A_2 \cdot A_3$  等ノ何レカ一個ヲ擔荷スルモノト認ムベク、又二條三叉ハ長芒種ナル「伯林」「ゴールデンメロン」等ト交配セル際ニ其ノ長芒因子ヲ擔荷セルコトヲ證セル成績アレバ、此ノ場合密穗ハ其長因子間ニ如何ナル關係アリトスルモ、他成績ヨリシテ斯ク密穗ノ結果ヲ得ベキコト明白ナリ。然ルニ實際ニハ反ツテ密穗ハ密穗ナルヲ以テ、此レガ原因ヲ芒長因子ト冠形芒因子トノ間ノリンケージ關係ニ歸スベキモノナルベシ。而シテ此ノ場合關與スル芒長因子ノ  $a_1$  ナルコトヲ斷言スル能ハザルモ、 $u$  及ビ  $b$  因子ト冠形芒因子トハ各、獨立的分離ヲナスヲ以テ、之ヲ  $a_2$  ト見做スコトハ不可能ナレバ恐ラク斯ク認メ得ベキモノノ如シ。蓋シ  $A_3 \cdot A_4$  ハ芒長因子トシテ其ノ作用特ニ弱キモノノ如ク思考セラルル點アルヲ以テ、該因子ノ之ニ關與スルモノニハ非ラザルベシ。果シテ然リトセバ  $n \cdot l_1 \cdot l_2 \cdot a_1 \cdot c_1$  ノ五種ノ相對因子ハ一ノリンケージ群ヲ構成スベシ。

おほむぎノ遺傳ニ關スル研究(第一報) 三宅、今井

交配	皮麥			稈麥			合計
	粗穗	密穗	配	粗穗	密穗	配	
麥×ネホール	116	55		51	1		223
麥×ヤケモグリ	86	35		48	0		169
合計	202	90		99	1		392
合 計	197.79	96.21		96.21	1.79		392

穂ノ親トシテハ翁麥ヲ使用セルヲ以テ、此ノ場合兩形質間ノリンケージ度ハ約十三%ノクロツス、オーバー見ル程度ナルコトハ豫測スルニ難カラズ。今斯カル程度ノ特殊關係アリトシテ算出セル理論數ハ前表ニ示セルガ如ク大體ニ於テ實驗結果ニ一致ス。然ルニ「膝八」ト「朝鮮」トノ交配ニ於テハ較々趣ヲ異ニシ、次表ニ其ノ實驗數ヲ掲出セルガ如ク前記

交配	皮麥			稈麥			合計
	粗穗	密穗	配	粗穗	密穗	配	
麥×朝	234	36		33	32		335
合 計	216.75	31.50		34.50	49.25		335

ノ分ヨリ低度ナルリンケージノ存スルコトヲ示セリ。該交配ハ稈・密×皮・粗ナレバカツプリングノ結果ヲ示スベキモノニシテ、今之ヨリクロツス、オーバーノ頻度ヲ算出スレバ約二十三%ナルヲ知り得ベシ。之ヲ以テ考察スルニ穂ノ粗・密ニ關スル因子ニハ二種アリ、一ハ皮・稈性ト約十三%ノクロツス、オーバー算スルリンケージ關係ヲ有シ、他ノ一ハ之ト約二十三%程度ノ關係ヲ保有ス。今前者ニ關與スル因子ヲ $a_1$ トシ、後者ヲ $a_2$ トスベシ。然ル時 $a_1$ ノ三因子ハ一ノリンケージ群ヲ形成スルモノト謂フベシ。次ニ芒長因子ノ $n$ トノ關係ヲ吟味センニ、次表ニ示ス一交配ハ此ノ問題ニ答フル資料ニシテ、明瞭ニ強度

交配	長芒			短芒			合計
	皮麥	稈麥	配	皮麥	稈麥	配	
有 理	170	75		84	0		229
合 計	164.69	82.06		82.06	0.19		229

ノレバルジョン現象ヲ呈ス。前記三氏ノ研究ニ依レバ長芒對短芒ト皮對稈トノ間ニハ約五%クロツスオーバー算ス。斯カル關係ノ本交配ニ於テモ適用セラルトシテ理論數ヲ計算スレバ前表

交配	長芒			短芒			無芒		
	皮麥	稈麥	配	皮麥	稈麥	配	皮麥	稈麥	配
有 理	80	57		151	26		8	0	
合 計	72	41		151	8		2	0	
無 芒	306	157		216	13		3	0	
合計							322	164	

ニ掲出セルガ如ク實驗成績ハヨク解説セラルベシ。今 $n$ ト斯カル關係ヲ有スル芒長因子ヲ $a_1$ トスレバ、該因子ハ



## 有苞種



分離ヲナセルコトヲ證ス。即チ之ニ關與スル因子ヲX・トス。

有苞性 茲ニ穗ノ各節ニ苞ヲ有シ特ニ其ノ最下部ノモノハ著シク發育セル畸形種アリ。尙該種ノ止メ葉ハ苞狀ニ變形シ、屢々屈曲シテ穗ノ下向スルコトアリ。斯カル特徴ヲ有スルモノヲ普通種ト交配スル時ハ全ク普通ニシテ無苞ナルF<sub>1</sub>植物ヲ得ルモ、F<sub>2</sub>ニ於テハ次表

交配	配		合計
	普通種	有苞種	
有苞種 × 中	256	73	329
有苞種 × フォルテンメロン	313	97	410
合計	569	170	739
理論	554.25	184.75	739

ニ示スガ如ク有苞種ヲ普通比ニ從ヒテ分離析出ス。即チ之レニ關與スル因子ヲB・bトセン。

## 第一リンケージ群ニ屬スル因子

粒ノ皮・裸性ト穗ノ粗・密性トガリンケージ關係ヲ保有スルコトハ既ニ屢々報告セラレタル所ニシテ、余等ノ結果モ亦之ヲ證スルモノナリ。次ニ表示セルモノハ皮・粗×密・密ナレバ所調カツプリングノ分離ヲナスベキモノニシテ、何レモ

## 皮麥 裸麥

交配	皮麥		裸麥		合計
	粗穗	密穗	粗穗	密穗	
有苞門 × 五斗門	103	4	14	24	145
有苞門 × 喜右衛門	103	12	16	33	164
無苞門 × 六角シユバリエ	102	8	14	35	159
鬼	99	11	4	27	141
合計	407	35	48	119	609
理論	415.25	41.50	41.50	110.75	609

略同ジ程度ニ異常ナル分離狀況ヲ呈セリ。今其ノ總計數ヨリ之レガリンケージ度ヲ算出スレバ、其ノクロツス、オーバーノ頻度ハ約十五%ナルヲ知ル。今之ニ宗正雄・小倉三郎及ビ今井喜孝三氏ノ得タル同種ノ實驗結果農學會報第二百八號ヲ加算スレバ皮・粗 885:皮・密 74:裸・粗 91:裸・密 293 (總數1316)ナ

おほむぎノ遺傳ニ關スル研究(第一報) 三宅、今井

程裸麥ヲ分離析出スベシ。今之ニ關スル因子ヲ  $N \cdot n$  トス。

穀ノ色 穀ノ色ニ濃紫色ヲ呈スルモノアリ。之ヲ普通種ト交配スル時  $F_1$  ハ紫色ナル穀ヲ有スルモ、次世代ニ於テハ次表ニ示スガ如ク大體雜種  $\text{赤紫} \times \text{白}$   $\therefore 9:6:1$  ノ分離ヲナセリ。サレバ此ノ場合ニ對ノ因子ノ關與スルコト明白ニシテ、今之ヲ  $P_1 \cdot P_2$  トスレバ、此ノ交配ハ  $P_1 P_1 P_2 \times P_1 P_1 P_2$  ニ相當ス。而シテ兩優性因子ノ集レ

ル場合ニハ濃紫色トナリ、何レカーツヲ有スル時ニハ淡紫色トナリ、又兩優性因子共無ク之ニ代ルニ兩劣性因子ヲホモ狀ニ擔荷セラルル場合ニハ白色穀ヲ表現スルモノトセバ、斯カル實驗結果ハ容易ニ解說セラル可シ。尙雜種  $\times$  雜種ノ  $F_2$  ニ就キテモ斯カル調査ヲ爲セルガ、濃紫色ト淡紫色トノ類別ニ關シ少シク不備ナル點アリシヲ以テ、

兩者ヲ合算シテ示セバ雜種  $\therefore \text{白} \therefore 299:23$  ニシテ理論數  $301.875:20.125$  ニ殆ド一致ス。又雜種  $\times$  雜種ノ  $F_2$  ニ於

テハ淡紫色ト白色トノ類別ニ少シク不完全ナル點アリシヲ以テ、今兩者ヲ一括シテ之レガ濃紫色トノ分離數ヲ見ルニ後者ノ 290 ニ對シテ前者ハ 198 ナレバ理論數  $274.5:213.5$  ニ近接ス。

粒ノ色 粒ニ青色ナルモノト黃白色ナルモノトアリ。斯カル着色ハアリューロン層ノ細胞内ニ存スルアントチアンニ原因スルモノナリ。サレバ當然重復授精ノ結果トシテキセニア式遺傳ヲ爲スベク豫期セラルル如ク、實驗的ニモ其ノ然

交配	實驗數	理論數	合計
喜右衛門 $\times$ 六角シユバリエ	110	49	159
サケモグリ $\times$ 無芒	207	62	269
喜右衛門 $\times$ 朝モグリ	121	48	169
八門 $\times$ 朝モグリ	270	65	335
喜右衛門 $\times$ 五斗	107	38	145
無芒 $\times$ 無芒	239	83	322
無芒 $\times$ 喜右衛門	115	49	164
白翁 $\times$ 無芒	525	170	695
有翁 $\times$ 無芒	171	52	223
有翁 $\times$ 朝モグリ	254	75	329
有翁 $\times$ 白	190	71	261
有翁 $\times$ 白	242	103	345
有翁 $\times$ 白	103	38	141
有翁 $\times$ 白	267	90	357
合計	3021	993	4014
理論	3010.5	1003.5	4014

交配	實驗數	理論數	合計
六角シユバリエ $\times$ 白	58	117	175
六角シユバリエ $\times$ 朝	69	152	221
合計	127	269	396
理論	139.75	279.5	419.25

ルコトハ曩ニ宗正雄・今井喜孝兩氏ニ依リテ報告セラレタル所ナリ(植物學雜誌第三十二卷第三百八十二號)。今粒  $\times$  粒ノ  $F_2$  植物ニ就キテ該形質ノ分離狀況ヲ檢セル成績ヲ示セバ上表ニ舉グルガ如シ。即チ大體  $1:2:1$  ノ



配	二條(側列無芒)			二條(側列有芒)			六條(側列有芒)			合計		
	麥	ネ	ポ	麥	ネ	ポ	麥	ネ	ポ	麥	ネ	ポ
有翁	×	×	×	59	1.9	5.5	223	329	410	261	347	445
有苞	×	×	×	80	166	83	329	410	261	347	445	141
有翁	×	×	×	108	182	120	410	261	347	445	141	304
有翁	×	×	×	66	117	78	261	347	445	141	304	72
有翁	×	×	×	73	185	89	347	445	141	304	72	176
有翁	×	×	×	104	226	115	445	141	304	72	176	632
有翁	×	×	×	38	67	36	141	304	72	176	632	2460
有翁	×	×	×	72	176	56	304	72	176	56	304	615
有翁	×	×	×	600	1228	632	2460	615	2460	615	2460	615
有翁	×	×	×	615	1230	615	2460	615	2460	615	2460	615

ス。但シ斯卡ル交配ノF<sub>2</sub>ニ於テハ屢々側列粒ノ登熟シテ較々六條種ニ似タルモノヲ生ゼルモ、斯卡ルモノハ側列芒ノ不完全ナルコトト側列粒ノ發達充分ナラザルトニ依リテ之ヲ二條種トシテ類別ヲ爲セリ。以上ノ實驗結果ニ依リテ二條種ハ之ヲ表現スルD因子以外ニI因子ヲモ擔荷

スルモノト認ムベケレバ、二條×側列無芒六條種ハ DDII×ddii ニテ側列有芒ノ二條穗ヲ有スルF<sub>1</sub>ヲ得ベシ。然ル時後者ニアリテハ次世代ニ於テ兩性雜種ノ分離ヲ見ルベク豫期セラルルモ、實際ニハ單性雜種ノ結果ヲ得タルニ依リ、DトIトノ間ニハ極メテ強度ノリンケージ關係ヲ保有スルモノト謂フベシ。

穗ノ粗密 穗ニ粒ノ付方ニ粗密アリ。而シテ兩者ハ多ク場合ニ於テ明瞭ニ區別セラルルモ、屢々之レガ鑑別ニ苦シム場合ナシトセズ。但シ本報ニ於テハ専ラ前者ノ如キ場合ノミヲ摘録セリ。粗穗(農業家間ニ屢々四條種ナル稱ヲ用ヒラルルコトアルモ、コハ六條種ノ粗穗ナルモノヲ指セルナリ)ト密穗トノF<sub>1</sub>ハ前者ニ似テ粗穗ナルモ、次世代ニ於テハ

次表ニ示スガ如ク粗・密兩種ヲ略々3:1ノ比ニ分離スルヲ見タリ。今之ニ關與スル因子ヲL・Iトスベシ。而シテ穗ノ粗密ハ後述スル實驗成績ヨリシテ分明セラルルガ如ク少クトモ二種ノ對ヲ異ニスル因子ノ關與スルモノナリ。

粒ノ皮裸 粒ノ殼ヨリ離脱セザルモノト容易ニ離脱シテ裸粒トナルモノトアリ。後者ハ前者ニ對シテ劣性ナルヲ以テ兩者ノF<sub>1</sub>ハ皮麥ナルモ、F<sub>2</sub>ニ於テハ次表ニ示スガ如ク普通比ニ從ヒテ總數ノ四分一

交	配			合計		
	粗穗	密穗	合計	粗穗	密穗	合計
無翁	×	×	×	131	27	158
無翁	×	×	×	134	35	169
有翁	×	×	×	117	28	145
有翁	×	×	×	267	68	335
有翁	×	×	×	119	45	164
有翁	×	×	×	116	43	159
有翁	×	×	×	167	56	223
有翁	×	×	×	110	31	141
有翁	×	×	×	1.61	3.33	1.94
有翁	×	×	×	11.0.5	37.3.5	1.94
有翁	×	×	×	1.61	3.33	1.94
有翁	×	×	×	11.0.5	37.3.5	1.94



おほむぎノ遺傳ニ關スル研究(第一報) 三宅、今井

交配	實験	數	側列完芒		側列短芒		合計	爲セルモノト考察スベキガ如シ。果シテ然リトセバ側列芒ニ關スル是等三型ハ何レヲ選ビテ交配スルモ、常ニ單性雜種式ノ分離ヲナスモノナレバ相互間ニ單一因子ノ差異ヲ有スルモノト認ムベシ。換言スレバ是等ハMultiple
			側列完芒	側列短芒	側列完芒	側列短芒		
紫 稈 × 喜 右 門	136	257	95	488	136	257	488	芒ニ關スル是等三型ハ何レヲ選ビテ交配スルモ、常ニ單性雜種式ノ分離ヲナスモノナレバ相互間ニ單一因子ノ差異ヲ有スルモノト認ムベシ。換言スレバ是等ハMultiple
喜 右 門 × 喜 右 門	42	80	23	145	42	80	145	
喜 右 門 × 六角	44	77	38	159	44	77	159	
合計	222	414	156	792	222	414	792	
實験	198	396	198	792	198	396	792	

形 實 遺傳 構成  
側列完芒…………… $ii$   
側列短芒…………… $ii$   
側列半芒…………… $ii$   
側列半芒…………… $ii$

因子ハ $ii$ ノ順ニ優劣關係ヲ保ツモノト謂フベク、尙形質ト因子トノ關係ヲ示セバ上表ノ如シ。

冠形芒 普通種ノ芒ハ線狀ヲ呈スルモ、或ル畸形種ハ該部ノ不完全ナル花トナリテ外觀冠狀ヲ呈スルモノアリ。斯カル冠形芒ハ普通種ニ對シ普通單性的優性ナルモ、茲ニ其ノ實驗數ヲ表示セントスル交配

ニ於テハ兩性雜種式ノ分離ヲ爲シ、二個ノ因子ノ補足的關係ヲ保持シテ冠形芒ヲ表現スルコトヲ示セリ。即チ之ガ $E_2$ ニ

交配	實験	數	冠形芒		合計	於ケル結果ハ次表ニ示スガ如ク大體 $9:1$ ノ分離ヲナセリ。今之ニ關與スル因子ヲ $C_1 \cdot C_2$ トスレバ、「埼玉無芒」ハ $c_1c_1c_2c_2$ 「一條三叉」ハ $C_1C_1C_2C_2$ ト見做スベク、然ルトキ對テ異ニスル兩優性因子ハ冠形芒ノ表現ニ補足的關係ヲ有スルヲ以テ $E_2$ ニ於テ冠形芒 $9:1$ ノ分離ヲ爲スベク豫期セラルベシ。
			冠形芒	普通芒		
埼玉無芒 × 一條三叉	102	77	179		179	
合計	100.69	78.31	179		179	

又「一條三叉」ハ $C_1C_1C_2C_2$ ト見做スベク、然ルトキ對テ異ニスル兩優性因子ハ冠形芒ノ表現ニ補足的關係ヲ有スルヲ以テ $E_2$ ニ於テ冠形芒 $9:1$ ノ分離ヲ爲スベク豫期セラルベシ。

條列 穗ノ側列ノ登熟セザルモノハ穗形偏平ニシテ所謂二條種ト呼バル。之ヲ六列何レモ完全ニ結實スル六條種ト交

交配	實験	數	二條(側列無芒)		六條(側列無芒)		合計	配スルニ、 $E_1$ ハ二條種ナルモ多少側列ニ登熟スルモノアリテ雜種性ヲ表示ス。蓋シ二條種ハ常ニ側列無芒ナリトス。斯カル二條種ヲ側列無芒ナル六條種ト交配スル時 $E_1$ 植物ハ二條ニシテ側列ニ芒ヲ缺ク穗ヲ生ズル
			二條(側列無芒)	六條(側列無芒)	二條(側列無芒)	六條(側列無芒)		
埼玉無芒 × 一條三叉	182	47	179		182	47	179	
合計	511	184	695		511	184	695	
實験	385	133	468		385	133	468	

モ、 $E_2$ ニ於テハ右表ニ示スガ如ク大體 $3:1$ ノ普通比ニ分離ス。然ルニ斯カル二條種ヲ側列有芒ナル六條種ト交配スル時 $E_1$ 植物ハ二條ニシテ側列ニ芒ヲ缺ク穗ヲ生ズル

ハ側列ニ纖弱ナル短キ芒ヲ有スル二條種ナル $E_1$ ヲ生ズ。而シテ $E_2$ ニ於テハ次表ノ如ク略「 $1:3:1$ 」ノ單性雜種式分離ヲナ

有芒

交配	配	無芒	合計
無芒 × 無芒	長芒 463	短芒 229	無芒 3
無芒 × 有芒	302	163	8
合計	765	392	6
實驗	1167		1163
理論	1158.46		4.54 1163

無芒種トヲ交配スル時ハF<sub>2</sub>ニ於テ斯クノ如ク四性雜種ノ分離ヲナセルモノト謂フベシ。

側列芒 普通ノ有芒種ニアリテハ側列芒ハ中央列芒ニ比シテ較々短キモ良ク正常的發達ヲナセリ。然ルニ或ル系統ニアリテハ中央列芒ノ發育正常ナルモ（或ハ「無芒種」ノ如ク中央列芒ノ發育殆ドナキモノアルモ、コハ生理的相關關係ニ依ルモノニハ非ラザルコト後述スル理由ニ依リテ知り得ベシ）側列芒ノ發達ヲ全ク缺キテ殻ノ先端ハ丸味ヲ帶ベルモノアリ。斯カル側列無芒種ヲ側列完芒種ト交配スレバ雜種體ノ側列芒ハ發達不完全トナリテ兩者ノ中間的形質ヲ採ル。然ルニ斯カル植物ハ次世代ニ於テ、上表ノ如ク大體1:2:1ノ分離比ヲ與フルヲ以テ、兩者ノ遺傳性ハ單一因子ノ差異ニ依ルモノナルヲ知ル。即チ之レガ因子ヲI・iトナス。尙茲ニ側列芒ニ關スル第三型アリ。即チ側列芒ノ發育著シク惡シクシテ芒ハ短小・不整ナル發達ヲナスモノ之レナリ。之ヲ側列無芒種ト交配スルニ無芒ナルF<sub>1</sub>植物ヲ得ル

交配	配	側列完芒	側列半芒	側列無芒	合計
無芒 × 翁	參 39	82	37	158	
無芒 × 六角シユバリエ	429	1010	373	1812	
合計	468	1092	410	1970	
實驗	492.5	985	492.5	1970	
理論					

著シク惡シクシテ芒ハ短小・不整ナル發達ヲナス	ノ差異ニ依ルモノナルヲ知ル。即チ之レガ因子ナ
交配	
無芒 × 喜右衛門	側列無芒 側列短芒 合計
無ヤケモアリ × 無	181 33 164
	195 74 269
計	326 107 433
實驗	324.75 108.25 433
理論	

列半芒トナルコト側列無芒×側列完芒ノ結果ニ似タルモ、次世代ニ於テハ次表ノ如ク完芒・半芒・短芒ノ三種ニ分離ヲ爲セリ。該分離數ハ恰モ4:9:3ノ結果ヲ與ヘタルガ如キモ、他方面ノ資料ヨリシテ恐ラク1:2:1ノ單性雜種式ノ分離ヲ

セルニ、上表ノ如ク有芒對無芒ハ3:1ニ近キ分離ヲ爲セリ。サレバ茲ニ使用セル二條種ハ前記ノ六條種ニ比シテ他ノ芒長因子ヲ更ニ一個附加セルモノト認ムベク、今之ヲA<sub>1</sub>トスレバ茲ニ使用セル二條種ハA<sub>1</sub>A<sub>1</sub>A<sub>2</sub>A<sub>2</sub>A<sub>3</sub>A<sub>3</sub>無芒種ハa<sub>1</sub>a<sub>1</sub>a<sub>2</sub>a<sub>2</sub>a<sub>3</sub>a<sub>3</sub>ナリト考定スベシ。サレバ二條長芒種ト

おほむぎノ遺傳ニ關スル研究(第一報) 三宅、今井

並性トナリ該性ノ渦性ニ對シ優性ナルコトヲ示スモ、次世代ニ於テハ次表ノ如ク單性雜種式分離ヲナシ、以テ兩者ハ單一因子ノ差異ニ依リテ決定セラルルモノナルコトヲ示ス。斯カル影響ヲ與フル渦性因子ヲ $u$ トナフ。

**芒長** 前記ノ如ク渦性因子ハ芒長ニモ影響ヲ與フモノナルモ、單獨ニ是ニ作用スルモノニ非ラザレバ、之ヲ芒長因子トシテ取扱フハ適切ナル處置ト謂ヒ得ザルベシ。茲ニ芒長因子トシテ記述セントスルハ渦性因子以外ノモノニシテ、芒長ニノミ其ノ表現ノ關與スルモノナリ。即チ長芒種ト短芒種トヲ交雜スルニ $F_1$ ハ長芒ナルモ、 $F_2$ ニ於テ次表ニ示スガ如ク單性雜種ノ分離ヲナス。サレバ短芒ニ關與スル因子ヲ $a_1$ トスレバ

交配	長芒	短芒	合計
紫虎ノ種 × 白尾ノ種	270	77	347
紫虎ノ種 × 右衛門	146	69	215
紫虎ノ種 × 白尾ノ種	351	137	488
紫虎ノ種 × 白尾ノ種	245	84	329
有苞種 × 有苞種	302	108	410

ハ殆ド芒ヲ缺ク。然レドモ其ノ穗ノ中央列ニ位スル穀ノ先端ハ尖リ、

栽培ノ狀況ニヨリ又ハ同一株ニアリテモ遲穗<sup>オキサキ</sup>ニ於テハ中央列芒ニ極メテ短少ナル芒ヲ生ズル場合アリ。斯カルモノヲ長芒種ト交配スル時ハ後者ニ似テ長芒ナル $F_1$ 植物ヲ得、 $F_2$ ニ於テハ僅少ナル無芒種ヲ分離析出ス。而シテ有芒種ハ芒長ニ

交配	有芒	無芒	合計
芒 × 右衛門	113	49	164
芒 × 右衛門	101	55	158
芒 × 六角シユバリエ	1140	655	1812
無糖裸 × 無糖裸	137	177	322
合計	1491	936	2456

殆ド連續的變異ヲ示スモ、之ヲ長芒ト短芒トニ分ツコトヲ得ベシ。今斯カル交配結果ニ就キテ實驗成績ヲ表示スレバ次ノ如シ。即チ大體有芒 $63$  : 無芒 $1$ ノ比ニ分離ヲナセリト謂ヒ得ベキモ偏差少カラズ。今之ニ宗正雄、小倉三郎及ビ今井喜孝三氏ノ報告(農學會報第二百九號)中ニ發表セラ

レタル同種ノ交配ニ於ケル分離數ヲ加算シテ示セバ次表ノ

實驗數	有芒	無芒	合計
實驗數	6708	107	6815
理論數	6708.52	106.48	6815

因子ヲホモ狀ニ擔荷スルモノト謂フベシ。次ニ斯カル無芒種ヲ二條長芒種ト交配



# 植物學雜誌第三十六卷

第四百二十二號

大正十一年二月

## おほむぎノ遺傳ニ關スル研究(第一報)

三宅驥一  
今井喜孝

KIUCHI MIYAKE and YOSHITAKA IMAI : — Genetic Studies in Barley. I.

おほむぎハ染色體數ノ比較的僅少ナルト形質ノ豊富ナル點ヨリシテ遺傳ノ染色體說ノ研究ニハ好適材料タルベシト信ズ。然レドモ本研究ハ未ダ其ノ完成ニハ遠ク、茲ニハ單ニ今日迄ニ得タル實驗結果ノ輪廓ヲ豫報的ニ記述セントスルニ過ギズ。

### 十六種ノ相對因子ノ遺傳行動ニ就テ

渦性

おほむぎニ於ケル渦性ハ未ダ廣ク農業家ニ認知セラレザル形質ナルモ、該性ノ特徴ハ獨リ學術的ニ興味ヲ感ゼ

交

無膝翁關端虎ノ玉	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

おほむぎノ遺傳ニ關スル研究(第一報) 三宅、今井

ラルノミナラズ、實用上重要ナル點ニ關聯スルモノナリ。即チあさがはニ於ケル渦性ノ如ク、植物體全般ヲ矮小ナラシムルモ、收量多ク熟期早ケレバ後作・天候等ノ關係上無意識的ニ賞用セラレツツアリ。草丈低ク稈強固ナレバ倒伏スルコト無ク、粗硬ニシテ直立セル葉ヲ着ク。穗ハ短小・粒付密ニシテ穎・殼其ノ他ノ部分ハ何レモ形詰レリ。尙特ニ著シキ點ハ芒ノ短キコトナリ。斯カル多種多樣ナル特徴ハ恰モあさがはノ渦性ニ於ケルガ如ク、單一ナル因子ノ行動ニ依ルモノニシテ常ニ全ク相伴ヒテ遺傳ス。即チ之ヲ並性ト交配スル時F<sub>1</sub>ハ

# BOTANICAL ABSTRACTS

Published Monthly (Volume I, No. 1, was published September, 1918

- is an index of international botanical progress.
- stands for accuracy, completeness, and prompt publication.
- published the following entries: Vol. I—1681; Vol. II—1371; Vol. III—3061; Vol. IV—1853; Vol. V—2426; Vol. VI—2032.
- refers to more than 2000 serial publications to secure abstracts and citations.
- accompanies non-English titles with an English translation.
- publishes all abstracts in English.
- uses a thorough system of cross references.
- allows the quickest possible reference to all botanical articles, by a typographical arrangement that permits prompt reference to author, title, and place of publication.
- furnishes to workers, having restricted library facilities, information concerning all articles published in the botanical field.
- furnishes to workers, having access to large libraries, a thorough classification by subjects—an invaluable reference aid and time saver.
- has been ordered by subscribers in all countries in the world.
- offers infinitely more as an investment than any other publication issued in this field.

Four Volumes are published a year. Price per Volume: \$ 3.25, net postpaid.

Orders may be sent to the publishers, or to Maruzen Company, Ltd. (Maruzen Kabushiki-Kaisha), 11 to 15 Nihonbashi Tori-Sanchome, Tokyo; Fukuoka, Osaka, Kyoto and Sendai, Japan.

WILLIAMS & WILKINS COMPANY, MOUNT ROYAL AND GUILFORD AVENUES, BALTIMORE. MD., U. S. A.

## 日本化學會誌

第四十三卷 第一號  
大正十一年一月廿八日發行  
定價(郵税トモ)一冊金拾錢 十二冊金七圓貳拾錢

報文

○氣體的流出を應用せる高温度計に就て 理學士山口與平 ○無聲放電に依る化學反應(一)エチレンと窒素(二)ベンゼンと二酸化炭素理學士宮本進 ○東洋產含稀元素鑽石の化學的研究(其三)美濃苗木産綠泥石の分析(續報) 理學博士柴田雄一の理學士植村琢 ○接觸分析研究(第一報)鹽素酸の定量 箱守新一郎 理學士植村琢 ○接觸分析研究(第二報)鹽素酸の定量 箱守新一郎 理學士植村琢

抄錄

○理輪及物理化學 溶解度問題に關する貢獻 油脂の鹼化速度に就て ○無機化學 同位元素メソトリウムとラゲウムに就て 附、右二元素とバリウムとの分離法外六件 油脂の鹼化速度に就て ○分析化學 モリブデンを硫化物として定量する方法外三件 ○獨逸國にて定めたる原子量表

雜錄

○一九二一年度萬國原子量委員會報告  
東京帝國大學理學部化學教室內

發行所

日本化學會

賣捌所

東京神田區表神保町 東京本郷區元富士町 東京本郷區元數寄屋町 北盛東京 隆春堂 館堂堂

## 植物學雜誌

第三十六卷 第四百二十一號  
大正十一年一月發行

論說

○黃芥ノ新フラヴォン族化合物ニ關スル研究 (フラヴォン誘導體ノ生物化學的研究第一報) 理學博士 柴田桂太  
○いねノ發育ニ及ボセルX線作用 理學博士 岩田正二  
○日本ノ櫻ニ就テノ觀察(第二報)(獨文) 小室村英夫

○ハットフィールド女史「マクロゾミア」ノ植物ノ解剖 理學博士 小室好英夫  
○ショウオオルター氏「じやこけ」ノ染色體 理學博士 小室好英夫  
○ショウバ氏「植物學提要第三版」 理學博士 小室好英夫

○菌類雜誌(一八)(安田篤) ○山陰水生蘚苔類(二)(生駒義博) ○いねノ多胚植物(小室英夫) 理學博士 小室好英夫

○チャベック教授ノ訃音 理學博士 小室好英夫  
○例會記事 東京植物學會錄事 轉居

○例會記事 東京植物學會錄事 轉居

明治二十一年二月三日內務省許可  
明治二十六年六月三十日第三種郵便物認可

大正十一年二月二十日發行  
每月一回二十日發行

禁轉載

第三十六卷

第四百二十二號

# 植物學雜誌

大正十一年二月發行

## 論說

おほむぎノ遺傳ニ關スル研究(第一報)

日鮮植物管見第二十六(羅典文)

三宅驥一  
今井喜孝  
理學博士 中井猛之進  
(二五)頁  
一九

## 新著紹介

チエンバーレーン氏『單子葉植物ニ於ケル成長輪』

サツクス氏『小麥雜種ノ不實性』

岩崎常世氏『本草圖譜』

## 雜錄

菌類雜記(一一九)(安田篤)

## 雜報

學術研究會議ノ新事業

植物化學雜誌ノ發刊

## 東京植物學會錄事

例會記事 入會 轉居 改姓 死亡



ニ照會セシニ「稀ニ實驗中發見スルノミ、爾余ノ發育ノ狀態ハ觀察セルコトナシ」トノ回答ヲ得タリ。サレバ試ニ栽培セルニ示圖ノ如キ發育ヲ示セリ。「關山」ノ分蘖數ハ常態ニ於テ平均十本ナルニ本圖ノモノハ二十二本ヲ數フ。

本年本植物ノ種子ヲ發芽セシメタレドモ多胚植物ヲ發見セザリキ。(A polyembryonal plant of *Oryza sativa*.—H. Ko-MURO)

## 雜 報

### チャベック教授ノ訃音

植物刺戟生理學及生理化學等ニ於ケル研究及 Biochemie der Pflanzen ノ大著ヲ以テ有名ナルフリードリッヒ、チャベック教授ハ昨年七月三十一日心臟麻痺ニ因リ死去セラレタリ。氏ハ昨年四月先師フエッファ教授ノ後任トシテライプチヒ大學植物學教授ノ職ニ就キ席未ダ暖マルニ及バス痛惜ノ至トイフベシ。因ニ記ス、氏ノ主唱ニ係ルフエッファ教授記念事業ハ同教室ニ於テ遂行ノ運ビナリトイフ。

## 東京植物學會錄事

### 例會記事

去ル十二月三日午後二時ヨリ小石川植物園內教室ニ於テ本會例會アリ、出席者三十名左記講演アリタリ。

一、双子葉植物ト裸子植物間ノ血清學的類緣關係 小 島 均君

變化ニ就テ

柴 田 桂 太君

小島君ノ講演ハ本誌十一月號ノ同題論文ト同ジニツキ略ス(山羽儀兵君代演)。柴田君ノ講演要旨ハ次ノ如シ。

演者ハ先ツ水彩畫用ノ色素印度黃ノ來歷ヲ説キ家兎ニマシゴ葉ヲ飼食セシメタル自家ノ實驗ニ於テ尿中ヨリ比較的少量ノ Euxanthinsäure ト共ニ著量ノ Euxanthon ヲ採取シ得タルコトヲ述シマシゴ葉中ニハ Euxanthon 化合物ヲ證明スル能ハズ却ツテ多量ノフラヴォン配糖體ヲ含有スルコトヲ示シ動物體中ニ於テフラヴォン體ヨリキサントン體ニ移行スル化學的過程ニ關シTatze 氏ノベンゾール核ガ開環シテムコン酸トナル生物化學的變化ノ興味アル觀察等ヲ引用シテ自家ノ考説ヲ述ブル所アリタリ。

### 轉 居

福島市宮下二一

山 内 爲 壽君

東京府澁谷町上澁谷一三七

松 田 秀 雄君

同 目黒町下目黒四一〇

北 島 君 三君

臺灣總督府中央試驗所農業部

澤 田 兼 吉君

月八日ノ採集ナリ、歐洲ボーデン湖ニ *Fissidens adianthoides* Hedw. ノ産スルヲ報告セラレタルガ本邦ニ於テ本屬中水生品ヲ知ラザリシナリ。

○ *Bryum capillare* L.

因幡國岩美郡本庄村大字川崎ナル山麓泉中ニ生ズ、大正五年十一月十日ノ採集ナリ。

○ *Polytrichum commune* L.

本邦各地ニ生ズル壯大ナル一蘚ニシテ普通吾人ノ見ル本種ハ乾燥地ニモ生ズルヲ見ルガ之レヲ山陰ノ高峯大山(伯耆國一七二三米)ノ山頂ナル一沼澤ノ沼底ニ一大群落ヲナシ叢生スルヲ見ルハ實ニ面白キ事實ナリ大正四年八月七日ノ採集ナリ。

○ *Fontinalis hypnoides* Hartm.

本屬蘚ハ多ク水生ニシテ本種モ本邦ニ産ス我ガ山陰ニ於テハ因幡國八頭郡國英村大字釜口ナル清キ一泉池ニ於テ一尺内外ノ狀大ナル生長ヲナスヲ見ル、又鳥取市上町ニテ余ノ寓居附近ヲ流ル、溪流底ニ生ズ。

正誤 第四百十五號百六十三頁上七行目 *T. glaucinum* ハ *T. glaucinum* ノ誤リナリ。(Aquatic Bryophytes from San'in [2]—Y. Ikoma)

いねノ多胚植物

小室 英夫

予ハ大正九年五月中ニ七年度收穫ノ水稻純系「關山」ニ關スル發芽試驗施行中一個ノ多胚植物ヲ發見セリ。いねノ發芽試驗ニ就キテ多大ノ經驗ヲ有セラル、近藤萬太郎博士

雜錄 いねノ多胚植物



May 20

June 12

Oct. 4

Three developmental stages of polyembryonal plant of *Oryza sativa*.



アリ。

本菌ハ播磨國揖保郡香島村大字篠首ノ地上ニ生ズ、大正七年十月二十日大上宇一氏ノ採集ニ係ル、本菌ハ歐洲及ビ北米ニ分布ス、和名ハ鼯鼠ノ色ニ似タルヲ以テ名ヅク。

○くさたけ(釘茸)

*Gomphidius viscidus* (L.) Fr.

(所屬) 真菌門、真正真菌亞門、同節真菌區、帽菌亞區、

しめぢ科、あかぬまべにたけ亞科(*Hygrophoreae*)。

子實體ハ菌傘ト中柄トヨリ成リ肉質ヲ帶ブ、菌傘ハ若キ時ハ縁膜ニ由テ菌柄ト結び付ケラレ略ボ圓錐形ヲ爲セドモ、後ニ平タク擴ガル、直徑五センチメートルアリ、表面ハ赤褐色ヲ呈シ平滑ニシテ粘質ヲ帶ブ、内部ノ實質ハ黃褐色ヲ呈ス、菌柄ハ下部ニ向テ細ク、黃褐色ニシテ、上部ニ夙ニ消失スル縁膜ノ遺物ヲ存ス、長サ八センチメートル太サ一二センチメートルアリ、裏面ノ菌褶ハ菌柄ニ垂生シ、厚クシテ隔タリ、紫褐色ヲ帶ブ、子囊層ニハ剛毛體アリ、剛毛體ハ無色ニシテ圓柱狀ヲ呈ス、基子ハ大キクシテ紡錘狀ヲ爲シ、平滑ニシテ褐色ヲ帶ブ、長徑一六μ短徑七μアリ。

本菌ハ長門國豐浦郡神玉村ノ地上ニ生ズ、大正七年十月二十三日津森重世氏ノ採集ニ係ル、採テ食用ニ供スベシ、本菌ハ西伯利亞、歐洲、及ビ北米ニ分布ス。(Notes on Fungi [118], T. A. Yasuda)

# 山陰水生蘚苔類 (二) 生駒義博

○*Chiloscyphus rivularis* (Schrad.) Loeske.

湖底ニ生ズル本邦產蘚苔類ニツキテ(第二報)ト題シ理學博士岡村周諦氏ハ本誌第三百四十六號ニ於テ中野博士ノ採品ニツキ上州丸沼湖底ニ産スルヲ報ゼラレ、次イデ本誌三百五十九號ニ於テ因幡ヲ第二ノ產地トシテアゲラル。

即チ大正五年六月十六日、因幡國岩美郡本庄村大字川崎ノ山麓ニ極メテ小キ泉アリ深サ又數寸ニ過ギズ泉底一面ニ生ズ、美シキ一水生苔ニシテ、好個ノ天然紀念物タルヲ失ハズ。尙同屬ニシテ二水生苔ヲ産ス即チ一ハ因幡國岩美郡田後村海岸ニ一横穴アリテ晝尙ホ暗キ濕地ニ産スル *Chiloscyphus beschertlei* Gr. モ亦珍トスベシ、大正五年十月十五日ノ採集ナリ、一ハ *Chiloscyphus polyanthus* (Corda.) ナリ因幡國岩美郡小田村大字大坂ナル山麓ノ泉ニ生ズ。

○*Riccia japonica* Gr.

松村博士高著名鑑上卷隱花部ニハ四國土佐ニ産スルヲ報ゼラル、大形ノ *Riccia* ナルガ鳥取市湯所町天德寺境内泉中ニ生ジ、大正八年十月五日ノ採集ニカル。尙同屬ニテ水生ノ一苔アリ *Riccia canaliculata* Hoffm. ナリ、因幡國岩美郡本庄村大字新井並ニ同郡大岩村大字平野ナル泉池ニ産ス大正五年十月十日ノ採品ナリ。

○*Fissidens japonicus* Doz. et Mout.

本邦各地陰濕ノ地ニ産スル大形ノ蘚ナルガ余ハ因幡國岩美郡面影村大字正蓮寺ナル井泉中ニ得タリ、大正九年十一



ハ本書ノ特徴トイフベク、一般生理形態學教科書トシテ正ニ推賞スルヲ得ベシ。第三版ハ再版ニ比シテ插畫等ニ於テ些少ノ變更アレドモ全般ヲ通ジテ殆ド改訂セラレズ。(價格、丸善書店ニテ十一圓四十五錢) (Y. Ogura)

## 雜 錄

### 菌類雜記 (一一八) 安 田 篤

○ひめびあみたけ(姬蛇網茸)(新稱)

*Trametes sendaiensis* Yasuda sp. nov.

(所屬) 基菌門、真正基菌亞門、同節基菌區、帽菌亞區、さるのこしかけ科、さるのこしかけ亞科。

子實體ハ平タク樹皮面ニ固著シ、發生ノ初メハ輪廓圓ケレドモ、成長スルニ從ヒ相癒著シテ不規則ナル形狀ヲ呈シ廣ク擴ガル、薄クシテ栓質ヲ帶ビ、直徑一乃至一二センチメートル、厚サ〇・四乃至一ミリメートルナリ、周邊ハ稍廣キ褐色ノ縁ヲ以テ縁取ラレ、此部ハ極メテ細カキ天鵝絨樣ノ密毛ヲ帶ビ實ラズ、而シテ菌傘ノ表面ハ全ク發達セズ、内部ノ實質ハ褐色ヲ呈ス、孔面ハ白クシテ菌管ハ頗ル短ク、長サ〇・一五乃至〇・二ミリメートルアリ、柔カクシテ同色ヲ呈ス、管孔ハ頗ル小サクシテ圓ク、隔壁厚シ、直徑〇・二ミリメートルアリ、子囊層ハ剛毛體ヲ缺ク、基子ハ圓柱狀ヲ爲シ無色ニシテ平滑ナリ、長徑四乃至五ミ短徑一・五ミアリ。

本菌ハ陸前國仙臺ノ林地ニ於ケルこならノ樹皮面ニ著生ス、大正九年十一月十四日予ノ採集ニ係ル、又豐後國直入郡姫嶽村字神原ノ樹皮面ニモ生ズ、太正十年八月十一日予ノ採集ニ係ル。

本菌ハ樹皮面ニ固著セルへびあみたけ(*Trametes serpens* Fr.)ニ類似スレドモ、管孔ハ遙カニ小サクシテ圓ク且ツ柔カク、内部ノ實質ガ褐色ヲ呈スルコトニ由テ、容易ニ之ヲへびあみたけヨリ區別スルコトヲ得ベシ、本菌ハ從來未ダ知ラレザルほうろくたけ屬(*Trametes*)ノ新種ナレバ學名ニハ最初ノ發見地タル仙臺ノ名ヲ冠シ、和名ハへびあみたけニ似テ管孔ノ微小ナルヨリ之ヲひめへびあみたけト名ヅケタリ。

○いたちはりたけ(鼯鼠針茸)(新稱)

*Hydnum rufescens* Pers.

(所屬) 基菌門、真正基菌亞門、同節基菌區、帽菌亞區、はりたけ科。

子實體ハ菌傘ト中柄トヨリ成リ肉質ヲ帶ブ、菌傘ハ薄クシテ輪廓圓ク、直徑三センチメートルアリ、表面ハ淡赤キ褐色ヲ呈シ平滑ニシテ同心的ノ輪層ヲ缺ク、菌柄ハ中心ヲ外レテ菌傘ニ附著シ、略ボ圓柱狀ニシテ充實シ、平滑ニシテ同色ヲ帶ブ、長サ一・八センチメートル太サ五ミリメートルアリ、裏面ノ菌刺ハ規則正シクシテ密生シ淡赤キ褐色ヲ帶ブ、長サ二・五乃至四ミリメートルアリ、基子ハ角バリタル球形ヲ呈シ、無色ニシテ平滑ナリ、直徑六乃至八ミ

(1917)ノ句ヲ約二頁半ニ亘リテ引用セリ、第九章『非染色像、細胞分裂機構、細胞膜』本章ニ於テハ特ニ分裂ノ機構ヲ詳説セリ、第十章『他型核分裂』無絲核分裂ニツイテハ之レニ關スル最近迄ノ種々ノ研究結果ヲ紹介シ後、所謂アミトーシスナルモノノ多クノ場合ハ實際ハ不規則ナル有絲核分裂ノ結果ナリトノ説ニ傾ケリ、第十一章『染色體減數分裂問題』體細胞分裂ト減數分裂トノ比較、減數分裂式ニ關スルニ説即チ end to end 説及 side by side 説ノ比較、四分染色體形成、シナプシス等何レモ巧妙ナルダイアグラムヲ以テ詳説セリ、第十二章『受精』種々ノ動植物ノ受精現象並ニ受精ノ生理、受精ニ於ケル染色體ノ行動等ニツイテ述ブ、第十三章『アボガミー、アボスポリー、單性生殖』、第十四章『遺傳現象ニ於ケル細胞諸器官ノ任務』第十五章『メンデリズムト偶然變化』之レニ關スル細胞學的ノ根據ヲ舉ゲ特ニ偶然變化ニ於ケル染色體數ノ變化ニツイテ述べリ、第十六章『性』性ノ決定及性染色體等、第十七章『リンケーヂ』Morganノ Crossing-over ニツイテ特ニ詳説セリ。

Morganノ好意ニヨル *Drosophila melanogaster*ノ染色體內形質分布圖ノ最近ノモノヲ附セリ。第十八章『遺傳ニ關スルウアキズマン及其他ノ人ノ説』

全四五二頁本文插圖一五九、各章ノ終リニ於テハ必ズ著者ノ論議ト結論ヲ加ヘタル等事實ノ蒐集ト他人ノ説ノ紹介ノミニ止ル通常ノ纂録ト趣ヲ異ニスベシ、又ソノ引用セラレタル文獻ノ出所ヲ明ニシ各章毎ニ一九二〇年迄ノ文獻ヲ

列舉シ以テ一般研究者ノ參考トナセリ。因曰著者ハ米國コネル大學農科大學ニ於テ植物細胞學ノ教授ヲ擔任シツ、アル少壯植物細胞學者ニシテ細胞學ニ關スル研究少シトセズ。

(T. SAKAMURA)

### ショーダー氏『植物學提要第三版』

CHODAT, R. Principes de Botanique, III<sup>me</sup> édition. 878 pages, 921 figs. Édition Alar, Genève ou Baillyère & Fils, Paris, 1921.

ゼネバ大學教授ショーダー氏ノ著書第三版ニシテ、其ノ初版(一九〇七年)再版(一九一一年)ニツイテハ本誌ニ紹介セラレザリシヲ以テ、今茲ニ第三版ニツキテ紹介セントス。蓋シ第三版ハ再版ニツイデ發行セントセシモ戰亂ノ影響ニヨリテ今日迄延遷セシモノナリトイフ。

本書ハ植物形態及生理學全般ニ亘レル教科書ニシテ別テ四章トス。第一章一般生理學ニ於テハ生活物質ノ組成、勢力ノ獲得及變換ヲ論ジ、膨壓、滲透、同化作用、醱酵作用ヲ説キ、殊ニ植物體內ニ於ケル物質ノ化學成分並ビニ變化ヲ詳論セリ。第二章ハ細胞及組織ニシテ、細胞ノ構成、分化、形態ヲ説キテ組織ニ及ビ、更ニ各器官ノ發達ノ行程ヲ説ケリ。第三章特種生理學ニ於テハ同化循環作用、相關作用及生殖ヲ論ジ、蒸騰、循環、成長ヲ説キ、刺戟感應、寄生ノ理ヲ論ジ次デ生殖ノ意義、種類等ニ及ベリ。第四章ハ遺傳及系統ノ項ニシガ種ノ意義、變異、遺傳ヲ説明シ、種ノ起原ニ論及セリ。

全篇ヲ通ジテ插畫極メテ多ク、綿密ナル説明ヲ加ヘタル



氏ノ『*Sphaerocarpos*ノ特殊染色體(參照)。著者ガじやごけニ於テノ最初ノ企モ又其點ニアツタガ結果ハ全ク陰性ニ終リ雌雄植物ノ染色體間ニハ何等ノ差別ヲ認メ得ナカッタ。然シ配偶體ノ染色體數ガ從來ノ研究者ニ依ツテ八箇ト爲サレテ居タニ係ハラズ、九箇デアル事ガ判明シタ。ソレハ一箇ノ甚ダ小ナル染色體ノ存在スルガ故デアル。以上ノ諸事實ハウキスコンシンノ植物ニ於テモイサカヤコーペンハーゲンヨリ得タル植物ニ於テモ同様ニ觀察セラレル。

(Y. SINOTO)

### シャープ氏『細胞學概論』

Sharp, L. W. An introduction to cytology. 1921. published by McGraw-Hill Book Company. New York and London.

從來細胞學ニ關スル著書少シトセズ、然レドモ其多クハ動物細胞學者ノ編纂ニ依ルモノニシテソノ記載セラレタル材料ガ兎角動物方面ニ偏シ、植物細胞ニ於テ觀察セラレタル重要事實ガ往々看過セラレタル傾向アリシハ遺憾トスル所ナリ。

今本書ノ出版ヲ歡迎スベキ理由ノ一ハ本書ガ右ニ述ベシ缺陷ヲ補フニ充分ニシテ取扱ハレタル材料ガ動植物何レニモ偏セザルハ第一注目スベキ點ナリ、本書ノ目的ハソノ序言ニ於テ明ニセラル、ガ如ク生物學ヲ學ブ學生ヲシテ細胞學ニ關スル文獻並ニ問題ヲ從來ヨリモ一層速ニ會得セシムルニアリテ已ニ經驗ヲ積メル細胞學者ノ寶典タルコトヲ期スルニアラズト雖細胞學ニ關スル最近迄ノ文獻ヲ網羅シ之

レヲ系統的ニ引用且論議シタル點ニ於テ一般ニ細胞學ヲ學ブ士ニ取リテハ机上缺クベカラザル良書トシテ推奨スベキモノナリ。

次ニ各章ノ表題並ニ就中特ニ注目スベキ點ヲ舉ゲンニ、第一章『歴史概略』細胞ノ發見ニ筆ヲ起シテ斯學發達ノ歴史ニツイテ述ベリ、第二章『細胞ノ概略記載』、第三章『原形質』原形質ノ種々ノ性質構造ニツイテモ之レヲコロイドトシテ論ズルコトヲ等閑ニ附セザリシハ多トスル所ナリ、勿論原形質コロイドニ關スル詳細ナル物理化學的ノ記載ハ蓋シ本書ノ目的トスル所ニアラザルナリ、第四章『細胞核』核ノ形態的性質ヲ述ブルト同時ニソノ終リニ於テ核ノ機能ニツイテモ記載スル所アリ、第五章『セントロゾーム、ブレファロプラスト』、第六章『プラスチド、コンドリオゾーム』、第七章『メタプラスマ』、種々ノ細胞含有物等ニツイテハ詳細ニ亘ラズ、然レドモ所謂 Cytonixis ナル現象ニツイテ本章ニ於テ多少論ゼリ、第八章以下ハ殆ド全部細胞核論即チ染色體論ト見テ可ナリ、第八章『體細胞核分裂並ニ染色體性』體細胞分裂ノ概略ヲ述ベ特ニ前期ニ於ケル染色體ノ形成及終期ニ於ケル染色體解體ノ經過ニツイテハ詳細ナル批評的ノ記載アリ、殊ニ此方面ニ於テハ著者自身ノ研究モアル事ナレバソノ數頁ハ注目ニ値スベシ、更ニ染色體ノ個體性ニ及ビテハプロクロモゾーム、受精後兩親ヨリノ染色體群ノ永存、染色體ノ大サ並ニ形、染色體數等ヲ舉ゲテ之レヲ論ジ結論トシテ著者ハ最適切ナルモノトシテ McCung



新著紹介 ハットフィールド女史『マクロザミアノ幼植物ノ解剖』

## 新著紹介

### ハットフィールド女史『マクロザミアノ 幼植物ノ解剖』

HATFIELD, E. J. Anatomy of the seedling and young plant of *Macrozamia Fraseri*.—Ann. of Bot. Vol. 35, Oct. 1921.

著者ハマクロザミアノ種子及幼植物ノ構成ヲシラベ、蘇鐵類ニ特異ナル葉跡ノ廻帶 (Firding) 或ハ異常維管束輪等ニ關スル考察ヲ試ミタリ。

種子幼植物ノ一般構成ハ大體ニ於テ從來觀察セラレタル他ノ蘇鐵類ノ形態ニ一致スルヲ以テ之ヲ詳記セズ、只特ニ注目スベキ二三項ヲ舉グルニ止ムベシ。幼發芽體ノ第一葉ハ葉柄小ニシテソノ葉跡ハソノママ莖ニ入ルモ、第二葉ニ至レバ葉柄基擴大シテ莖ノ半以上ヲ包擁シ、反側ノ葉柄ハ所謂廻帶ヲナシテ莖ニ入ルベシ。而シテ相次グ葉ハ密接シ殆ド節間ヲ有セザルヲ以テコノ廻帶ハ水平的行程ヲトル。然ルニソノ後厚皮ノ内部ニアタリ環狀ヲナセル一帯ノ柔組織ガ専ラ切線ノ方向ニ分裂シ急激ニ厚皮ノ層ヲ増加スルニ及ビ、廻帶ハ次第二外方ニ押出サルルニ至ルベシ。故ニ幼時葉跡ハ垂直ノ道ヲトリ成長ニ隨ヒテ水平ニ至ルベシトノ說ハ用フベカラズシテ、葉基ノ擴大ナル事及ビ節間ヲ缺如スル事ガコノ廻帶ヲ引惹シタルモノナリ。

ソノ後稍成長スレバ厚皮(無數ノ澱粉粒ヲ含有ス)ノ内部

シヨウォールター氏『じやんげノ染色體』

ニ澱粉ヲ含マザル一帯ヲ見ルニ至ルベク、コノ頃形成層ヨリ作ラルル木質部外面及篩管部内面ノ細胞ハ甚ダシク切線方面ニ扁平トナリ、ソノ内外ニ接スル木質並ニ篩管要素ト著シキ異態ヲ呈スルニ至ルベシ。然ルニ又之ニ前後シテ維管束ト厚皮内部トノ間ニ新ナル形成層アラハレテ維管束ヲ形成ス。コレ即チ異常維管束輪ニシテソノ構成ノ進ミタルモノニ於テハ正常維管束ノ如キ放射的及切線的不排列セル二部ヲ區別スルニ至ルベシ。更ニ大ナルモノニ於テハ第二ノ異常維管束輪ヲソノ外方ニ見ルニ至ル。蓋シコノ異常維管束輪ノ發達ハ内方厚皮ニ澱粉ヲ含有セザル部帶ノ存スル事及ビ維管束ノ切線ノ方面ニ擴大スル事ニ基クモノナリ。即チ蘇鐵類ノ成長ノ甚ダ遅クシテシカモ大葉ヲ有スルタメ、維管束ノ後成ノ部ハ切線ノ方向ニ緊張セラルベク、斯クシテ通導ノ道ハ大イニ妨害ヲウケ、之ヲ補フノ必要上發達セシモノガ異常維管束ナリ。故ニコノ異常維管束ハ以上ノ如キ生理的要求ニ應ジタルモノニシテ系統的意義ヲ有スルニアラザルベク、果シテ然ラバ甜菜等ニ見ル異常型ト比較スベキモノナリ。

(Y. OGURA)

### シヨウォールター氏『じやんげノ染色體』

SHOWALTER, A. M. Chromosomes of *Conocephalum conicum*.—Bot. Gaz. Vol. 72, pp. 245—249, Pls. IV and V, 1921.

スフェロカルボスノ兩性ノ染色體ニ外形的ニ差異ノアル事ガ嚮ニアレンヤシャック等ニ依テ報告サレタノハ頗ル興味深キ事デアツタ(本誌第三十四卷第三九八號雜錄欄石川

布スル様ニ注意シ、植付方ニ於テモ同一放射量ノモノヲ同一場處ニ植付クルコトヲナサズ對照ト被放射植物ヲ種々ニ組合セテ平行ニ定植シ(即チ對照列、3H列、5H列等ノ如シ)斯クシテ部分的瘠肥ニヨル發育ノ差異ヲ平均セシムルコトニ最善ノ努力ヲナセリ。

兩者ノ栽培結果ヲ通觀スルニ、浸種被放射及氣乾被放射植物ノ孰レニ於テモ收量上ニ著明ノ差異ヲ認メ難ク、放射ニヨリテ起サレシ唯一ノ差異ハ被放射植物ガ對照ヨリモ早ク完熟シテ移植ノ爲ニ都合ヨキ狀態ニ到達スルニアルノミ(其外觀帶黃綠色ナリ)。

浸種、氣乾何レノ場合ニ於テモ結果ノ大體觀ニ於テハ、如何ニモ某量ガ陽性ノ刺撃トナリシガ如ク見ユルモ種々ノ外界ヨリ來レル影響(即チ野鼠、鳥類、昆蟲類、病害、暴風雨ノ被害等)ニヨリテ失ハレタル分蘖數ヲ考慮ニ入レテ嚴密ニ觀察ヲ下ストキハ其結果タルヤ無意味ノモノトナレリ。

### 考 察

既述ノ事實ヨリいねニ於テハX線放射ニヨリテ收量ヲ増加セシメ難キガ如シ。予ハ山田、中村兩氏ニヨリテ報告セラレシガ如キ放射ニヨリテ增收ヲ得シ結果ハ見掛ノモノナリシナラント思考ス。兩氏ニシテ栽培上ニ十分ナル注意ヲ拂ヒ、嚴密ナル觀察ヲ下シタランニハ放射量ニ應ゼル著明ナル收量ノ増加ハ起ラザリシナラント思考ス。予ハ外界ノ諸影響ヲ除クコトノ困難ト實驗ニ要スル費用ノ蒿ム爲ニ栽培實驗ヲ中止セリ。

擱筆ニ際シ予ハ恩師三宅驥一博士ガ多數ノワゲナー氏鉢及其他ノ所要器具ヲ本實驗ノ爲メニ自由ニ使用スルコトヲ許サレシ御厚意ヲ深謝シ、予ノ爲メニ實驗用地ヲ提供セラレタル大倉和親氏ノ御同情ニ對シテ謹ンデ謝意ヲ表ス。予ハ又森村開作男及長與又郎博士ノ御配慮ニ對シテ滿腔ノ謝意ヲ表セザルベカラズ。財團法人森村豐明會ガ多額ノ費用ヲ支出シテ本實驗ヲ遂行セシメラレシ多大ノ後援ヲ謝ス。予ハ更ニ本實驗ニ關スル圃場及室内ニ於ケル作業ニ就テ不斷ノ努力ヲ以テ援助セラレシ加藤耕次及田淵清雄ノ兩氏ニ衷心ヨリノ謝意ヲ表ス。

5H 及 7H ヲ與ヘタリ。

實驗ハワグナー氏鉢ト東京近郊蒲田村所在ノ大倉和親氏所有ノ水田トニ於テ爲サレタリ。

### 甲 鉢栽培實驗結果

#### (一) 浸水セル種子ノ場合

放射前種子ヲ攝氏一七・二—二二・八度ノ水中ニ十二時間浸シ、含水量一六・八五%ニ達セシモノヲ四部ニ分チ、一部ヲ對照トシテ除キ、他ノ三者ニ對シテ 5H、10H 及 15H ヲ放射セリ。

放射量ハ異ナリテモ放射時ノ手段ハ同一ニシテ、對照ハ唯放射セラレザル差異ノミニテ全然他者ト同一狀態ノ下ニ置ケルナリ。此點ニ關シテ質問ヲ受ケルコト屢々ナルガ故ニ敢テ茲ニ附言ス。

斯クノ如ク處理セラレタル植物ノ栽培結果ハ放射量ノ増加ニツレテ分蘖數漸減セリ。大正八年度ニ於テハ種子ノ全部ヲ雀ニ食ヒ盡サレタルガ故ニ收量ニツキテ調査ヲ爲シ得ザリキ。

大正九年ニ於テハ攝氏一六—一九度ノ水中ニ、十二時間浸シテ含水量一九・三二%ニ達セシ種子ニ 3H、5H 及 7H ヲ放射シテ栽培セルニ、放射量ノ増加ニツレテ分蘖數及收量漸減シテ明ニ陰性ノ結果ヲ示セリ。

即チ浸種被放射材料ニ於テハ二例共ニ陰性ノ結果ナリキ。

#### (二) 氣乾セル種子ノ場合

大正八年及九年ニ施行セル二個ノ實驗結果ハ分蘖數ニ於テモ收量ニ於テモ對照ニ比シテ大差ヲ認メザリキ。氣乾セル種子ノ含水量ハ八%弱ト一二・四五%ニシテ、放射量ハ 5H、10H 及 15H ナリシナリ。

#### 乙 水田ニ於ケル栽培實驗結果

予ハ大正九年度ワグナー氏鉢栽培ノ實驗材料ノ殘部ヲ(即チ浸種被放射材料ハ 3H、5H 及 7H、氣乾被放射材料ハ 5H、10H 及 15H ヲ放射セラレシモノ)水田ニ於テ栽培セリ。

山田、中村兩氏ハ栽培上肝要ナル注意ヲ爲サザリシガ如ク思考セラル、ガ故ニ、予ハ土壤ノ部分的瘠肥ヲ除カンガタメ所要面積ノ田ニ一定量ノ化學肥料(過磷酸石灰、硫酸アンモニア、木灰)ヲ與ヘ、極メテ丁寧ニ混和セシメテ全面ニ分



稀薄ヨード溶液モ同様ノ作用ヲ呈ス 皆之レバイカレインノ存在ニ基ク反應ナリ、上記細胞中ニ生起セルバイカリン球晶ハアルカリニ黃色ニ溶解シバリット水ニ由リ黃褐色ヲ呈ス。

斯ノ如ク新化合物バイカリンハ黃芩根ノ主要ナル細胞液成分ヲナシ、秋冬ノ候ニ於テモ他ニ貯藏物質ノ著シキモノヲ存セザルヲ以テ見レバ、少クモ其グルクロン酸成分ニ於テ營養上重要ナル關係ヲ有スルコト疑ナク、從來全ク未知ニ屬スルグルクロン酸ノ植物生理學の意義ヲ講明スルニ好適ノ材料タルモノトイフベシ、此方面ノ研究及莖葉ニ存スルフラヴォン誘導體トバイカリントノ代謝的關係其他ノ問題ニ就テハ他日別ニ公ニスル所アラン。

(東京帝國大學理學部植物學教室植物生理化學研究室 本研究ニ當リ財團法人啓明會ヨリ費用ノ補助ヲ得タリ茲ニ特記シテ謝意ヲ表ス(柴田桂太))

## いねノ發育ニ及セルX線作用

小室 英夫

HIDEO KOMURO. On the Effect of Röntgen Rays upon the Growth of *Oryza sativa*.

大正六年八月醫理學療法雜誌第六號ニ山田亮氏ハ水稻品種「竹成」ニX線放射ヲナシテ栽培セル結果ヲ報告シテ及口植物ガ增收ヲ示セリト述べ居レリ。中村秋平氏モ亦水稻「神力」ニ於テハ五分間放射セラレシ植物ガ增收ヲ示セル旨ヲ講農會會報第百十一號(大正七年四月)誌上ニ發表セリ。

予ハ大正八年及九年ニ農商務省農事試驗場陸羽支場ニ在ル永井威三郎氏ノ厚意ニヨリテ得タル水稻純系「關山」ヲ使用シテ增收問題ニツキ實驗セリ。

X線放射ハ順天堂醫院X線室ニ於テ藤浪剛一博士ノ好意ニヨリテ爲サレタリ。使用セラレシ球管ハギバ式水冷裝置管ニシテ硬度四度半及六度ノモノナリ。電流ハ二—四、五—八、及一〇ミリアンペアノ三様ナリ。一樣ニX線ヲ吸收セシメンガ爲メニ最善ノ方法ヲ講ゼリ。

放射量 氣乾セル種子及浸種セルモノニ對シテ 5H, 10H 及 15H、大正九年度ニ於テハ浸種セルモノニ對シテハ 3H,

ズ、熔融點百三十五度ナリ、分析ノ結果ハ

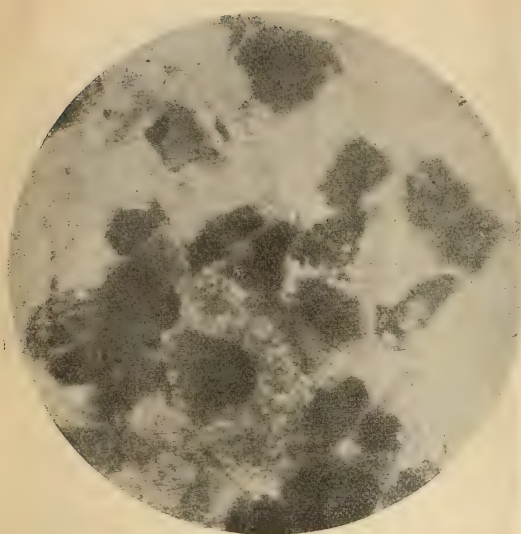
物 質	炭 酸	水
(II)(I)	〇・〇一七一	〇・〇四一八
	〇・〇一二五	〇・〇二九五六
實驗數(I)	同	理 論 數(C <sub>10</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub> )
炭素	六六・六六	六六・三五
水素	四・八一	五・一三
		四・七

析出シ反覆之ヲ採取スルニ其熔融點漸次ニ高く、最後ノ結晶分ヲアセチール化シテ熔融點百九十一乃至百九十二度ノ三アセチールバイカレイン(前出)ヲ製シ得タルヲ以テ、黄芩根中ニハ遊離ノバイカレインヲモ含有シ其エーテル浸出液ニラーゴニント共ニ移行スルコト確實ナリ。

八 顯微鏡化學的所見 (附)バイカリンノ生理的意義

本報文ニ於テハ顯微鏡的所見及生理學的考察ノ詳細ニ亘ル能ハズト雖モ左ニ一二重要ナル事項ヲ略述スベシ。

生活セル黄芩根ヨリ横斷又ハ縱斷面ヲ作り鏡檢スレバ其皮部(及木部)パレンヒーム細胞ハ少許ノ小澱粉粒ノ他固形含有物ヲ示サズ其細胞液ハ全ク透明無色ナリ、然レドモ其頗ル多量ニバイカリン鹽ヲ溶存スルノ事實ハ之レニ稀鹽酸ヲ注加スレバ忽チ細胞液中ニ微細ノ沈澱ヲ生ジ、少時ノ後全細胞内容ハ凝縮シテ黃色強屈光性ノ團塊トナリ、猶ホ若干時間ノ後ニハ細胞ハ無數ノバイカリン小球晶ヲ以テ全ク充盈セラル、ニ至ル(第六圖)ヲ以テ知ルベシ、又新截片ニ鹽化鐵溶液ヲ加フレバ全パレンヒームハ暗綠色ヲ呈シ、コバルトペンタアミン溶液ニ由リパレンヒーム細胞ハ酸化反應ヲ現ハシ、帶赤褐色ノ結晶性沈澱ヲ生ジ



第 六 圖  
(4×D)

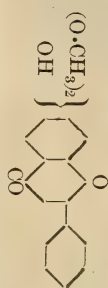


圖 四 第

シ水ヲ以テ稀釋スレバ變化セズシテ沈降ス、コバルトペンタアムミンニ由リ毫モ變化ヲ蒙ムラズ、其黃色アルコホル溶液ハバリット水及ナトリウムアマルガムニ由リ共ニ變化セズ、又鹽酸及マグネシウムヲ以テ還元スルニ呈色セズ、結晶形ハ屢々又狀ヲナセル扁平ナル束針狀(第四圖)ニシテ鮮淡黃色ヲ呈ス、熔融點百九十九度乃至二百度、分析ノ結果ハ左ノ如シ。

物 質	炭 素	炭 酸	水
實驗數	六八・三五	〇・三〇九八	〇・〇四七四
理論數(C <sub>17</sub> H <sub>14</sub> O <sub>3</sub> )	六八・四五	四・七〇	

即チ略ボニメトオキシバイカレイン



ニ適合ス、高橋順太郎氏ノ分析結果(平均)ハ炭素六八・一六%、水素四・八六%ニシテ亦良ク之ト一致ス、但高橋

氏ハ其結果ヨリ C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub> (理論數炭素六八・一八、水素四・五五)ナル分子式ヲ算出セリ。

ラーゴニンノメトオキシール基ヲ

Zeisel 氏法ニ由リ定量センガ爲メ、物質〇・〇五九七gヲ取り Dumas 氏裝置中ニ

於テ炭酸ヲ通ジツ、十ccノ沃度水素ヲ以テ分解シタルニ受器中ノアルコホル性硝酸銀液ハ十五分ノ後混濁ヲ始ジメ三十五分ノ後全ク沈定セリ、猶一時間半ヲ經タル後沈澱ヲ集メ常法ノ如ク處理シ秤量セリ、其結果沃度銀〇・〇四八七gヲ得タリ若シ本化合物ヨリ一個ノメトオキシール基ヲ放ツモノトスレバ理論數〇・〇四七〇四g沃度銀ニ當ル、是ヲ以テ他ノ一個ノメトオキシール基ハ此際分離セザリシモノト認ム。

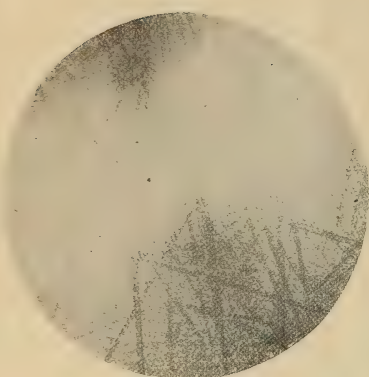


圖 五 第

ラーゴニンガ猶ホ一個ノ水酸基ヲ有スルノ事實ハアセチル化ノ可能ナルニ由リ之ヲ證明スベシ、即チ前掲ノ方法ニ從ヒラーゴニンノアセチル化合物ヲ製シ稀薄アルコホルヨリ再品セシムレバ帶微黃白色ノ長針狀品(第五圖)ヲ生



既記ノ方法ニ由リバイカレインヲアセチル化シ成績物ヲ無水アルコホルヨリ再晶セシムレバ白色細稜柱狀結晶(第三圖)ヲナシ熔融點百九十一乃至百九十二度ナリ、百十度ニ於テ乾燥セル物質ノ分析結果ハ下ノ如シ。

即チ三アセチルバイカレインニシテ BARCHIELINI 氏ガ其

物質	炭酸	水
(I) 〇・〇一六八	〇・〇三六九	〇・〇〇五八七(微量分析)
(II) 〇・〇一七八〇	〇・〇〇四六九	〇・〇〇六九七(同)
實驗數(I)	同(II)	理論數(C <sub>21</sub> H <sub>27</sub> O <sub>8</sub> ·1/2H <sub>2</sub> O)
炭素 六二・三〇	六二・三〇	六二・四
水素 四・〇三	四・二八	四・〇

三オキシフラヴォンヨリ得タルモノト一致ス。

### 六 グルクロン酸ノ證明

バイカリンノ加水分解ノ際得タル硫酸溶液ハグルクロン酸

ヲ含有スベキヲ以テ直ニ之ヲ炭酸バリウムヲ以テ中和シ濾過シ濾液ヲ減壓ノ下ニ四十度ノ湯浴上ニ於テ蒸發シ更ニ生ジタル沈澱ヲ濾別シ濃稠ナル溶液ヲ得、之レニ五十%氷醋酸二cc及フェニールヒドラチン〇・八gヲ加ヘ湯浴上ニ加熱スル時ハ十分間後ニ橙黃色ノ結晶ヲ析出ス、猶ホ二十分間加溫ヲ持續セル後濾過シ溫湯及無水アルコホルヲ以テ洗滌乾燥セルモノハ熔融點百九十二乃至百九十五度ヲ示シ、(GOLDSCHMIEDT 氏ノ記載セルグルクロン酸フェニールオサゾンバリウム鹽[C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·NH·N:]<sub>2</sub>C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>O<sub>8</sub>·CO<sub>2</sub>]ba 一致ス。

上記グルクロン酸バリウム鹽溶液ノ一部ハパラブROOMフェニールヒドラチン及醋酸ヲ加ヘ湯浴上ニ加熱シ熔融點二百十六度ノグルクロン酸バリウムノパラブROOMフェニールオサゾンヲ得タリ。

ナフトレゾルシン及αナフトール硫酸ニ由ル定性反應ニ就テハ既ニ上項ニ述ベタル所ノ如シ。

### 七 ヲーゴニンノ製法、性狀及誘導體

細挫セル又ハ粉末トナセル黄芩根ヲソクスレット浸出器ヲ用キエーテルヲ以テ浸出シ流下スルエーテルガ全ク色ヲ帶ビザルニ至リテ止メエーテルヲ溜去スル時ハ樹脂様物質ト共ニ黃色結晶性物質ヲ留ム、之ヲ溫アルコホルニ轉溶シ冷後析出スル絮狀ノ沈澱ヲ濾別シ溶液ヲ濃縮スレバ黃色針狀ノ結晶ヲ析出ス、更ニ之ヲ溫アルコホルヨリ再晶セシメ純製ス、此物質ハ高橋順太郎氏ガスクテラリント名ケタルモノト同一化合物ニシテ予輩ハ理論部ニ記シタル理由ニ基キ之レヲヲーゴニント改稱セリ、約五百gノ風乾黄芩根ヨリ純物質二・六gヲ得タリ即チ收得量〇・五%ニ當ル、此物質ノアルコホル溶液ハ鹽化鐵ニヨリ綠色ヲ呈シ、フェーリング溶液ヲ還元セズ、アルカリニ溶解シ又濃硫酸ニ黃色ヲ呈シテ溶解

ヲ水ニ溶解シ水蒸氣蒸溜ニ附スルニ結晶ヲ析出ス、之レヲ石油エーテルヨリ再晶セシメ安息香酸(熔融點百二十一度)ヲ得タリ。

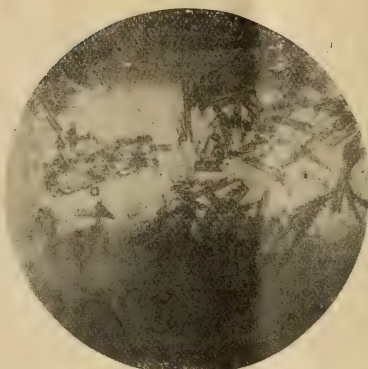
上記ノ二分分解反應ハ共ニバイカリンノ側ベンゼン核ニ水酸基ノ存在セザルコトヲ證示ス。

### 五 バイカリンノ加水分解 バイカレインノ性狀及誘導體

バイカリンハ GOLDSCHMIEDT 氏等ノ研究セルスクテラリント等シク其加水分解頗ル困難ナル點ニ於テ一般フラヴォン族配糖體ト其趣ヲ異ニシ稀薄鑛酸ヲ以テ煮沸スルモ殆ド變化ヲ蒙ムルコトナシ、故ニ其加水分解ニハ下記ノ如ク濃厚ナル硫酸ヲ用ユルノ要アリ。

バイカリン二gヲ四十ccノ蒸溜水中ニ分布シ劇シク攪拌シツ、五十ccノ濃硫酸ヲ加ヘ全部溶解シ了ルヤ直ニ之ヲ約四百ccノ水中ニ注下スレバ少時ニシテ黃色ノ沈澱ヲ析出ス、之ヲ濾紙上ニ採集シ水ヲ以テ善ク洗滌セル後アルコホルヨリ再晶セシム、之レ即チバイカレインニシテ收得量殆ド定量的ナリ。

圖 二 第



バイカレインハ長稜柱狀ノ小結晶(第二圖)ヲナシ帶褐黃色ヲ呈ス熔融點二百六十度ナリ、エーテル及アルコホルニ良ク溶解ス其アルコホル溶液ハ稀薄鹽化鐵溶液ニ由リ綠褐色ヲ呈シ又バリット水ニ由リ直ニ濃靑綠色ノ沈澱ヲ生ズ、コバルトベンタアムミンニ由リ酸化セラレ濃綠褐色ノ沈澱ヲ生ズ、ナトリウムアマル

ガムノ少量ヲ加フレバ直ニ帶黃綠色ノ絮狀沈澱ヲ生ズ、本物質ハ近時 BARGHEI-

物質 炭酸 水

〇・一五〇〇 〇・三六六一 〇・四九九〇

實驗數 理論數( $C_{15}H_{10}O_6$ )

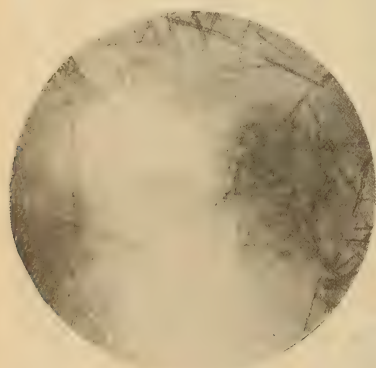
炭素 六六・五六

水素 三・六二

IMI 氏ノ合成セル  $C_{15}H_{10}O_6$  シフラヴォント同一物タルハ疑

ナク分析ノ結果モ之レニ一致ス。

圖 三 第



物質 炭酸 水

(II)(I) 〇・二二九八 〇・二六一二 〇・〇四七四  
〇・一二五二 〇・二五一六 〇・〇四五〇實驗數(I) 同(II) 理論數( $C_{21}H_{16}O_{11}(C_2H_2O_2)$ )

炭素 五四・八八 五四・八〇 五五・〇六

水素 四・〇六 三・九九 四・四三

本物質ヲ LIEBERMAN 氏方法ニ從ヒ硫酸ヲ以テ加水分解スレバア

セチール基ト共ニグルクロン酸團ヲ放チ水ヲ以テ稀釋スレバ粗バイ

カレインヲ析出ス之ヲ秤量スルニ原物質〇・四九五二gヨリ〇・二四

二四gヲ得即チ四八・八%ナリ、然ルニ純バイカレイントシテノ理

論數ハ四五・二%ニシテ、誤差較、著シキハ後項ニ述ブルガ如クバイカリン分子ヨリグルクロン酸ヲ完全ニ分離セシムル

コト困難ナルニ由ルナラン。

本項ノ初ニ記セルアセチール化反應ノ生成物ヲ處理セル無水アルコホルヨリハ徐々ニ白色ノ結晶性沈澱ヲ析出ス、其  
 熔融點二百十度ニシテ鹽化鐵反應ヲ呈セス、著明ナル稽留性ノ苦味ヲ有シ、四アセチール化合物ト異ナリ容易ニアルカ  
 リニ溶解ス、百三十五度ニ於テ乾燥セル物質ノ分析結果左ノ如シ。

物質 炭酸 水

〇・七四〇 〇・一五三三 〇・〇三三〇

實驗數 理論數( $C_{21}H_{16}O_{11}(C_2H_2O_2)$ )

炭素 五六・四六 五六・五

水素 四・八〇 四・二

即チ二アセチール化合物ニシテ其アセチール基ハベンゾピロン核ノ  
 二個ノ水酸基ニノミ置換セルモノタルハ上記ノ性狀及吸收スペクトル  
 ノ觀察結果ヨリ之ヲ判定スルヲ得(理論部參照)。

GOLDSCHMIEDT 氏等ガ二アセチールバイカリンニ匹敵スル三アセチールスクテラリンヲ得ザリシハ氏等ノアセチール

化法ガ從來慣用ノ如ク無水醋酸ノ沸騰溫度ニ於テ行ハレタルニ由ルナラン、予輩ハ常ニ低溫ニ於ケルアセチール化反應  
 ガ良好ノ結果ヲ與フルコトヲ認メタリ。

## 四 苛性カリニ由ルバイカリンノ分解

バイカリン五gニ二十五%苛性カリ溶液二百ccヲ加ヘ湯浴上ニ於テ三時間加溫シタル後水蒸氣蒸溜ニ附シ蒸溜物ヲエ  
 ーテルニテ振出シエーテルヲ溜去シ油狀ノ物質ヲ得、之レヲ水、醋酸カリウム及鹽酸セミカルバチッドヲ以テ處理スレ  
 バ結晶ヲ析出ス、之ヲアルコホルヨリ白色小板狀結晶トシテ得其熔融點ヲ檢スルニ百九十八乃至百九十九度ニシテアセ  
 トフェノンセミカルバゾン( $CH_3 \cdot C(N \cdot NH \cdot CO \cdot NH_2)(C_6H_5)$ )タルコト明白ナリ。

常法ニ由リバイカリンヲ加里熔融ニ附シ其成績物ヲ酸性溶液トナシ、エーテルヲ以テ振出シ、エーテルヲ溜去シ殘渣



ニ過ギズ、少量ノナフトレゾルシンカルボン酸バリウムト共ニ鹽酸ヲ加ヘ煮沸セル後エーテルヲ以テ振出スレバ堇紫色ノ溶液ヲ生ジ其スペクトルハD線ノ附近ニ吸收帶ヲ示ス、又αナフトールト硫酸トニ由リ既記ノ如ク青綠色反應ヲ呈ス、即チスクテラリント等シクグルクロン酸化化合物タルコト疑ヲ容レズ。

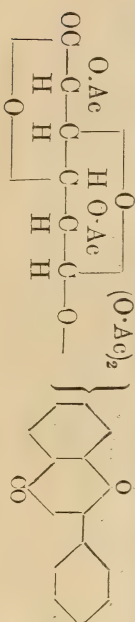
百三十五度ニ於テ乾燥セル物質ノ分析結果ハ左ノ如シ。

物質	炭酸	水
(I)	0.621	0.621
(II)	0.757	0.677
(III)	0.587	0.622
(IV)	0.164	0.0635 (微量分析)
實驗數(I)	同	同
炭素	56.22	56.10
水素	4.19	4.28
ニシテ	百四十四・九度ナリ。	四・二九

### 三 バイカリンノアセチル化

バイカリンニグラ無水醋酸ナトリウム四g及無水醋酸二十ccト共ニ七十度ノ湯浴中ニ加溫スルコト一時間半ノ後多量ノ水ヲ以テ處理シ一夜ノ後析出セル結晶ヲ集メニ・六gヲ得、之ヲ無水アルコールニテ溫浸シ濾過シ其不溶解分ヲ醋酸

物質	炭酸	水
(I)	0.704	0.295
(II)	0.565	0.501
實驗數(I)	同	同
炭素	58.20	58.59
水素	4.66	3.56



エステルヨリ再結晶セシメ乾燥セリ、本物質ハ帶微灰白色ノ結晶性粉末ヲナシ熔融點二百五十七乃至二百五十八度ナリ、分析ノ結果ハ上ノ如シ。

即チ本反應ニ際シグルクロン酸ハラクトン化シ其結果上式ニ示ス如ク四アセチル化合物ヲ生ゼシモノナリ。

本物質モ百二十度以下ノ溫ニ於テ乾燥スル時ハ猶ホ一分子ノ結晶水ヲ保有ス即チ其分析ノ結果次ノ如シ。

即チスクテラリンヨリモ一個ノ水酸基少ナク、三オキシフラヴァンノグルクロン酸化化合物タルコト明白ナリ。本物質ハグルクロン酸化化合物トシテ光學的有力ナリ、其○・六六九五gヲ取リビリヂンヲ加ヘ水ニ溶解セシメ百ccトナシ十八度ニ於テ一dm管ヲ用ヒ旋光度ヲ測定スルニ平均値左旋○・九七度ヲ得タリ即チ

$$100 \times 0.97 = 141.9$$

$$0.6695$$

度百十度。

物質	炭酸	水
(II)(I)		
物質	〇・二九二〇	〇・三七〇五
炭酸	〇・二七九六	〇・三四七〇
實驗數(I)	同(II)	〇・〇六七四
炭素	五二・六二	理論數(C <sub>21</sub> H <sub>18</sub> O <sub>9</sub> ・H <sub>2</sub> O)
水素	四・六〇	五二・六四
		五二・五〇
		四・一七

物質	炭酸	水
實驗數	〇・二二七九	〇・二二〇七
炭素	五三・四四	理論數(C <sub>21</sub> H <sub>18</sub> O <sub>9</sub> ・C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub> ・H <sub>2</sub> O)
水素	四・四二	五三・九一
		四・三五

朝鮮市場ヨリ得タルモノト、本邦ニテ購入セルモノトノ二種ヲ供用セルモ其性狀及成分ニ特殊ノ差異アルヲ認メズ。

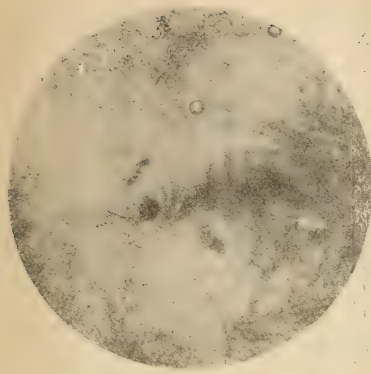
黄芩根ヲ細挫シ約五倍量ノ五十%アルコホルヲ以テ温浸スルコト二回更ニ沸湯ヲ以テ浸出スルコト一二回ニシテ各浸出液ハ鹽酸ヲ加ヘ(含量1%)三日間靜置スル時ハ汚黃色ノ沈澱ヲ生ズ、其收得量ヲ例示スレバ

第一回	五〇〇gノ原料ヨリ	四四・五g	即チ八・九%
第二回	一三〇gノ原料ヨリ	一一・〇g	即チ八・四%

即チ平均八・六%トス。

茲ニ得タル粗製品ハ更ニ之ヲ稀鹽酸又ハ稀硫酸ヲ以テ處理シ粘性ノ夾雜物ヲ除去シ、洗滌乾燥セル後メチールアルコホルニテ浸出シ其溶液ヨリ結晶ヲ析出セシム、其收得量ハ粗製品ノ約五十%トス。

精製セルバイカリンハ淡黃色ノ長細針狀結晶(第一圖)ニシテ百三十五度ニ於テ乾燥セルモノハ熔融點二百二十三度ヲ示ス、其アルコホル溶液ハ鹽化鐵ニ由リ綠色反應ヲ呈シ、バリット水ニ由リ橙黃色ノ沈澱ヲ生ジ、苛性アルカリニ由リ黃色ノ溶液ヲ與ヘ、マゲネシウム及鹽酸ヲ以テ還元スレバ單ニ黃色ヲ現ハス



第一圖

二 バイカリンノ製出及其性狀

本物質ヲアセチル化センガ爲メ其五gヲ取り無水醋酸ナトリウム五g及無水醋酸五十ccト共ニ一時間半七十度ニ保チタル後水ヲ以テ處理シ無水アルコホルヨリ白色結晶トシテ析出セシメタリ、其熔融點二百七十二度ヲ示シ分析ノ結果ハ下ノ如シ(乾燥溫

市場ニ販賣スル黄芩根ニ本邦產朝鮮產及支那產ノ三種アリト稱

スルモ其本源一々明瞭ナラズ、予輩ハ滋賀莊一郎氏ノ好意ニヨリ

ナリトス。

Baicalin (及 Baicalein) ノ分解ニ由リ生成スベキ *as-Tetrahydroxybenzol* (1, 2, 3, 5 四ヒドロオキシベンゼン) ハ嘗テ Öttinger 氏ガ不純態ニ得タルモノト同一物ナルベク此興味アル物質ノ研究ニ對シテモ亦バイカリンハ好材料ヲ供給スルモノトイフベシ。

## 實驗部

### 一 スクテラリンノ製出

東京府下笹塚附近ニ於テ採集セルたつなみさう *Scutellaria indica* L. ノ全草約二・一 kg ヲ反覆沸湯ヲ以テ浸出シ浸液ヲ蒸發シテ約半容トシ鹽酸ヲ加ヘ其含量一%ニ達セシメ數日間靜置シ、茲ニ生起セル沈澱ヲ濾紙上ニ採集シ乾燥ノ後約十倍量ノ八十%アルコホルヲ以テ毎回二時間ヅ、數十回溫浸シ浸液ヲ合シテ減壓ノ下ニアルコホルヲ溜去シ、其殘渣ヲ CLAUSNITZER 型浸出器中ニ於テメチールアルコホルヲ以テ浸出スル時ハ浸液中ニ漸次結晶ヲ析出ス、此操作ヲ反覆シ全クメチールアルコホルニ溶出スルモノナキニ至テ止ム、茲ニ得タル微細短針狀ノ灰黃色結晶ハ GOLDSCHMIEDT 氏等ノ記載セルスクテラリント性狀全ク相一致ス、其固有ナル反應ノ一ハ水酸化バリウムニ遭テ鏽赤色ヲ呈シ空氣中ニ於テ漸次綠變スルニ在リ、ナフトレゾルシン反應亦陽性ナリ、又 GOLDSCHMIEDT 氏ノ方法ニ從ヒ少許ノ結晶ヲ 〇・五 cc ノ純蒸溜水中ニ分布シ二滴ノ  $\alpha$  ナフトールアルコホル溶液ヲ加ヘ二 cc ノ濃硫酸ヲ靜カニ注加スル時ハ二液ノ接界ニ下部綠色上部赤色ノ色輪ヲ現ハシ之ヲ振盪スル時ハ全液青綠色トナル、之レ亦グルクロン酸ニ固有ナル一反應ナリ。

本物質ハ二百度附近ニ於テ變色シ二百度ヲ超ユルモ熔融セズ、百三十五度ニ於テ乾燥セル物質ノ分析結果ハ左ノ如シ。

物質	炭酸	水
(I) 〇・一五八四	〇・三一五五	〇・〇六五七
(II) 〇・一五八二	〇・三一六七	〇・〇五六九
實驗數(I)	同 (II)	理論數(C <sub>21</sub> H <sub>18</sub> O <sub>12</sub> )
炭素 五四・三二	五四・五九	五四・五
水素 四・六一	三・九八	三・九

因ニ記ス GOLDSCHMIEDT 氏ノ實驗數ハ左ノ如シ

炭素	水素
五四・四四	四・二〇 (平均)

本物質ヲ百十度ニ於テ乾燥セルモノハ分析結果左ノ如クニシテ一分子ノ結晶水ノ存在ヲ示ス。



黄芩ノ新フラヴァン族化合物ニ關スル研究(フラヴァン誘導體ノ生物化學的研究第一報) 柴田、岩田、中村

氏ノ所謂 Scutellarin ヲヲーゴニン (Wogonin) ト改稱セリ、分析ノ結果ハ高橋氏ノ得タル數ニ近似スル値ヲ示スモ予輩ハ之レニ  $C_{17}H_{14}O_5$  ナル分子式ヲ與ヘ即チ二メトオキシバイカレインニ他ナラズト思考ス、其アセチル誘導體ヲ與フルコト、其コバルトペンタアミンニ由リ酸化セザルコト、加里熔融ニ由リ安息香酸ヲ生ズルコト等ノ事實ハ良ク此構造ニ一致ス、但予輩ハ Niesse 氏ノ方法ニ由リ唯一個ノメトオキシ基ヲ證明シ得タルニ止マレリ、猶ホ予輩ハ Wogonin 及其誘導體ニ關スル精細ノ研究ヲ他日ニ保留セント欲ス、黄芩根ノエーテル浸出物中ニハ猶ホ遊離ノ Baicalein ヲ混在ス、予輩ハ顯微鏡化學的方法ニ由リ上記諸化合物結晶ヲ細胞中ニ析出セシムルヲ得タリ。

以上論述セルガ如ク予輩ガ黄芩根中ヨリ檢出セル新化合物 Baicalin 及其母體 Baicalein ハベンゾピロンノベンゼン核ニ三個ノ水酸基ヲ有スル天產フラヴァン族化合物ノ一新例ニシテ此範型ニ屬スル化合物ノ從來世ニ知ラレタルモノ甚ダ少ナシ、今フラヴァン族化合物ヲ其ベンゾピロン核ニ於ケル水酸基ノ數ニ從ヒ分類スレバ

(I) 水酸基一個即チレゾルシン誘導體

例 Fisetin

(II) 水酸基二個即チフロ、ゲルシン誘導體

大多數ノフラヴァン族化合物 (Chrysin, Apigenin, Luteolin, Galangin, Kämpferol, Quercetin, Myricetin 等)

(III) 水酸基三個即チ四ヒドロオキシベンゼン誘導體

Baicalein.

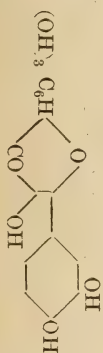
Scutellarin. (Goldschmiedt. 1901, 1910.)

Gossypetin. (A. G. Perkin. 1902, 1913. 草綿ノ花冠ニ存ス)

Quercetagenin. (A. G. Perkin. 1899, 1913. *Tagetes patula* ノ花冠ニ存ス)

即チ (III) 中 Baicalein 及 Scutellarin へ Flavon

誘導體、Quercetagenin 及 Gossypetin へ共ニ

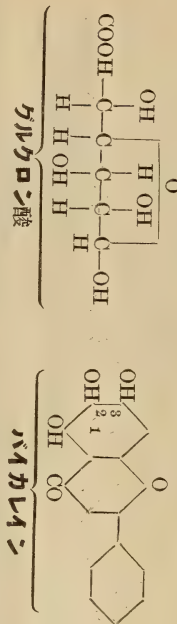


ナル Flavonol 誘導體ニシテ其ベンゾピロンノ

ベンゼン核ニ屬スル三個ノ水酸基ノ位置未ダ

確定セザルモノナリ、即チ此四化合物中構造ノ明白ナルハ予輩ノ Baicalein (及ビ之レヨリ類推スベキ Scutellarin) ノミ

液ニコバルトペンタアムミンノ微量ヲ加フルニ少時ノ後液ハ暗緑褐色ニ變ジ數時間ノ後ニハ著量ノ沈澱ヲ生ジ明白ナル酸化反應ノ行ハル、ヲ認ム、之レ上記(II)ノ構造式ニ示スガ如ク三個ノ水酸基ガ隣接位ニ有スルノ事實ト良ク一致ス、然ルニ今 Baicalin 溶液ニ同一ノ反應ヲ試ムルニ始メ何等ノ變化ナク二十四時以上ヲ經テ纔ニ褐色沈澱ヲ生ズルヲ見ル、由テオルト位ノ水酸基ハ存セザルモノト認ムベク從テ左式ニ於テグルクロン酸團ハ Baicalein ノベンゾピロン核ノ2水酸基ト置換スルモノト考ヘラル。



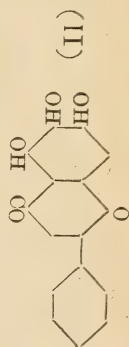
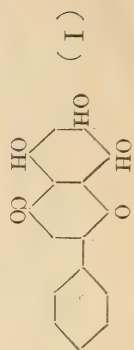
同一ノ理由ニ基キ予輩ハ Scutellarin ニ於ケルグルクロン酸ノ位置モ亦之レト等シキヲ推定セントス。

Baicalin ニ於ケルグルクロン酸ヲ證明センガ爲メ予輩ハ Naphtoresoin 反應(藥學博士朝比奈泰彦氏ノ方法ニ從ヒナフ

トレゾルシンカルボン酸バリウムヲ用ユ、藥學雜誌四四八號參照)及 Goldschmidt 氏ノ  $\alpha$ -Naphol ト硫酸トニ由ル青綠色反應ヲ試ミ共ニ陽性ノ成績ヲ得、更ニ硫酸ヲ以テ Baicalin ヲ分解シ其濾液ヲ炭酸バリウムヲ以テ中和シ之ヲ濃縮シタル後フェニールオサツオン及パラフロームフェニールオサツオンヲ製シ之ヲ確證セリ。

グルクロン酸ハ動物生理學上重要ナル意義ヲ有スルコト周知ノ事實ナルガ植物體ノ成分トシテ確實ニ檢出セラレタルコト其例頗ル乏シ、即チ甘草根 *Glycyrrhiza glabra* ノ主成分タル Glycyrrhizin (Tschirch 及 Cederberg 兩氏) 齊墩果 (*Silyra japonica*) 果皮ノ成分 Yegoponin (朝比奈桃谷兩博士) Scutellarin (Goldschmidt 及 Molisch 兩氏) 及予輩ノ Baicalin ヲ算スルニ過ギズ、他ハ甜菜根汁其他ニ定性的反應ヲ以テ其存在ヲ徵知セラル、アルノニ (Czapek 氏 Biochemie der Pflanzen 參照)、然レドモ將來其植物界ニ於ケル分布ニ付キテハ漸次檢明セラル、處アルベク、其含水炭素物質代謝上ニ於ケル意義如何ハ植物生理化學上興味アル研究問題タルニ至ルベシ。

黃芩根ヲエーテルニテ浸出スル時ハ黃色ノ針狀結晶化合物ヲ得ベク其純粹ナルモノハ百九十九度乃至二百度ノ熔融點ヲ示シ諸他ノ性狀ニ於テ全ク高橋博士ノ所謂 Scutellarin ト一致ス、然レドモ之レト異ナル物質タル Goldschmidt 及 Morisch 兩氏ノ Scutellarin ノ名既ニ廣ク文獻中ニ現ハルルヲ以テ彼此混同ヲ避ケンガ爲メニ予輩ハ此黃色結晶即チ高橋



曩ニ NIERENSTEIN 氏 (Ber. 1912, I. 500) ガ上記ノ

(I) 即チ 1,3,4-三オキシフラヴァンヲ製出シ其性質ヲ記載セル所ニ據レバ該物質ハ小板狀結晶ヲナシ熔融

點  $30^{\circ}$ — $30.5^{\circ}$  ナリ又其三アセチル誘導體ハ白色小針晶ヲナシ熔融點  $214^{\circ}$ — $217^{\circ}$  ナリト云フ、即チ予輩ノ Baicalein

ハ明ニ之レト異レリ、然ルニ近時 G. BARGHELLINI 氏 (Gazz. Chim. Ital. 第四十九卷第二冊) ハ Scutellarein ノ構造ヲ確定スルノ目的ヲ以テ合成的研究ヲ試ミ之レニ匹敵スル三オキシフラヴァンノ合成ニ由リ間接ニ其證明ヲ得ンコトヲ企テタリ、即チ氏ハ先ヅ 2,3,4,6-四メトオキシベンゾイルアセトフェノン (I) ヲ合成シ沃度水素ニ由リ之ヲ鹼化スルト共ニ6ノ水酸基トエノール態水酸基トノ間ニ水分子ヲ放チテ閉環セシメ 1,2,3-三オキシフラヴァン (II) ヲ得タリ。

而シテ茲ニ得ラレタル三オキシフラヴァンハ帶



褐黃色ノ微針狀結晶ニシテ熔融點二百六十度ナリ

トイフ、然ルニ予輩ノ Baicalein ハ之ト全ク一致

スル熔融點ヲ示ス、又 BARGHELLINI 氏ハ其三オキ

シフラヴァンヨリ三アセチル化合物トシテ熔融點百九十乃至百九十二度ノ白色結晶ヲ得タリ、然ルニ予輩ノ製シタル三アセチルバイカレインモ亦熔融點百九十一乃至百九十二度ニシテ全ク同一ノ性狀ヲ示ス、故ニ予輩ハ BARGHELLINI 氏ノ合成セル三オキシフラヴァンガ予輩ノ Baicalein ト同一物タルコトヲ認メ從テ Baicalein ニ對シ當然上記 (II) ノ構造ヲ與フ可キコトヲ信ス。

GOLDSCHMIEDT 氏等ハ Scutellarin ニ於テグルクロン酸ガベンゾピロン核ノ三水酸基ノ何レニ置換セルカヲ斷定スル能ハザリキ、予輩ハバイカリンニ就キ下記ノ論據ニ基キ此問題ニ解決ヲ下サントス、即チ彼ノ酸化酵素(或ハ所謂過酸化酵素ト過酸化水素)ガオルトノ位置ニ水酸基ヲ有スルポリフェノールニ對シ著シキ酸化及縮合反應ヲ惹起シ有色化合物ヲ生成セシムルハ既知ノ事實ナルガ予輩ノ一人ハ曩ニコバルトアムミン其他ノ金屬錯化合物ガ之レト同似ノ作用アルコトヲ發見セリ(柴田雄次共著東京化學會誌第四十一帙第一號)、今此興味アル事實ヲ利用シ Baicalein ノ稀薄アルコホル溶



リ、然ルニ Baicalin 及 Baicalein ノ還元反應ハ單ニ黃色ニ止マリ即チ恰モ Chrysin ニ於ケルガ如ク側ベンゼン核ハ全ク水酸基ヲ有セザルノ事實ヲ徴示ス、即チ分析ノ結果ニ現ハル、一個ノ水酸基ノ差異ハ其側ベンゼン核ニ於ケル存否ニ由ルモノタルヲ考定スベク、從テ Scutellarein ト Baicalein トハ其 Benzo-Pyron 核ノ構造ニ於テハ相一致スルコトヲ推想セシム、此事實ハ Scutellarin ト Baicalin (及 Baicalein) ノ吸収スペクトルノ比較ニ於テモ亦之ヲ徴知スルヲ得、此等ノ化合物ハ理學博士柴田雄次氏ガ種々ノフラヴォン化合物ノ吸収スペクトルノ研究(東京化學會誌第三十九帙)ヨリ結論セルガ如キ該化合物ニ固有ナル一般型ノ吸収ヲ示スノミナラズ、其第一吸收帶ノ深サ及第二吸收帶ノ位置ニ於テ恰モ Apigenin ト Chrysin トノ間ニ存スルガ如キ差異ヲ示セリ、予輩ハ更ニ二十五%苛性加里溶液ヲ以テ Baicalin ノ分解ヲ試ミ其成績物中ヨリ Acetophenon ヲ得又加里熔融ニ由リ安息香酸ヲ得タリ、然ルニ GOLDSCHMIEDT 及 ZERNER 兩氏ハ Scutellarin ヨリ同様ノ處理ノ下ニ Oxacetophenon 及バラオキシ安息香酸ヲ得タリ、之レニ由リテ上述ノ側ベンゼン核ニ於ケル水酸基ノ有無ニ關スル予輩ノ所見ハ愈々確證セラレタリトイフベシ、猶ホ予輩ハ Baicalin 分子ニ於ケル水酸基ノ數ヲ測知センガ爲メアセチール化ヲ試ミ四アセチール化合物ヲ得タリ、即チ此際グルクロン酸ハラクトン化シ唯二個ノアセチール基ヲ收容スルヲ徴知スベシ、GOLDSCHMIEDT 氏等ハ Scutellarin ヨリ之レニ對應スル五アセチール化合物ヲ得タリ、予輩ハ右ノアセチール化反應ノ際別ニアルコホル易溶性ノ二アセチール化合物ヲ得タリ此物質ハ容易ニアルカリニ溶解シ且ツ著明ノ苦味ヲ有ス、即チ此際ハアセチール基ガ Baicalein 核ノ二水酸基ニノミ置換セルモノニシテグルクロン酸團ニハ何等ノ變化ヲ見ザリシモノトス、此事實ハ猶ホ該二アセチールバイカリンノ吸収スペクトルガ彼ノ水酸基全部ヲ置換セルフラヴォン化合物(例セバ二アセチールクリシン・五アセチールケルセチン)ト等シク Flavan (母體)ニ固有ナル吸収スペクトルト全ク一致スルコトニ由リ證明セラル(化學會誌第三十九帙七五九頁參照)、GOLDSCHMIEDT 氏ハ上記ノ化合物ニ匹敵スル三アセチールスクテラリンヲ捕捉スルヲ得ザリキ。

GOLDSCHMIEDT 及 ZERNER 兩氏ハ Scutellarin ノベンゾピロン核ニ於ケル三個ノ水酸基ノ位置ガ 1,3,4 タルカ 1,2,3 タルカニ就キテハ決定ヲ與フル能ハザリキ、予輩ノ新化合物 Baicalein ニ在テモ亦同様ニ下ノ二式中ノ何レカ一ヲ採用セザルベカラズ。

フラヴァン化合物ヲ Scutellarein ( $C_{15}H_{10}O_6$ ) ト名ケタリ、更ニ一千九百十年ニ至リ Molisch 氏ノ數年間ノ培養ニ由リ蓄積セラレタル多量ノ材料ヲ用キ精密ナル研究ヲ行ヒタル結果 Goldschmiedt 及 E. Zerner 兩氏 (Monatshefte, 第三十一卷) ハ Scutellarin ノ糖成分ハ普通ノ葡萄糖ニアラズシテ植物界ニ稀有ナルグルクロン酸 (Glucuronsäure) タルヲ發見シ從テ其分子式ヲ改訂シテ  $C_{21}H_{18}O_{12}$  トナセリ、Molisch 氏等ハ猶ホ Scutellarin ガ他ノ同屬植物 (*S. hastata*, *S. alpina*, *S. galericulata*, *S. japonica*) 及 *Galeopsis*, *Teucrium* 等同科異屬ノ植物ニモ存在スルコトヲ顯微鏡化學的ニ證明セリ。

高橋氏ノ Scutellarin ト Molisch 及 Goldschmiedt 兩氏ノ Scutellarin トハ其性狀ノ記載ヲ比較スル時ハ全ク別異ノ化合物タルコト明白ナルニ拘ハラズ其同一名稱ヲ有スルガ爲メニ文獻上屢著シキ錯誤ヲ來タスニ至レリ。

是ニ於テ予輩ハ黄芩根ノ成分ヲ研究シ高橋氏ノ所謂 Scutellarin ノ本性ヲ明ニセンコトヲ企テ、其結果更ニ興味アル新成分ノ發見ヲ遂グルニ至レリ、今茲ニ其大要ヲ報告シ詳細ハ歐文ヲ以テ別ニ之ヲ公ニセントス。

### 理 論 部

予輩ハ黄芩根ノ水又ハ稀薄アルコホル浸出液ヨリ著明ノ收得量ヲ以テ淡黃色結晶性ノ新化合物ヲ抽出セリ(精製品トシテ原料ノ四%内外ニ上ボル)。此化合物ハ Molisch 及 Goldschmiedt 兩氏ノ Scutellarin ト等シクグルクロン酸化合物タルコト確實ナルモ熔融點其他ノ性狀ニ於テ明カニ之レト異ナリ、分析ノ結果ハ Scutellarin ヨリ一個ノ OH 基少ナキ分子式  $C_{21}H_{18}O_{11}$  ヲ有スルヲ確定シ之ヲバイカリン (Baicalin) ト命名シ、又之レヨリグルクロン酸ヲ除去シテ母體タル新フラヴァン化合物ヲ得之ヲバイカレイン (Baicalein)  $C_{15}H_{10}O_5$  ト名ケタリ、又予輩ハ Molisch 及 Goldschmiedt 兩氏ノ記載セル方法ニ由リ *Scutellaria indica* L. (たつみぐさ) ノ莖葉ヨリ Scutellarin ヲ抽出精製スルヲ得之ヲ新化合物 Baicalin ト精密ニ比較シ其構造上ニ於ケル差異ノ存スル所ヲ探究セリ、曩ニ予輩ノ一人(柴田)ハ側ベンゼン核ノ4'ノ位置ニ水酸基ヲ有スルフラヴァン化合物(例セバ Apigenin, Kämpferol 等)ハマгнеシウムト鹽酸ヲ以テスル還元ニ由リ橙色ノ色素ヲ生ズルモ、側ベンゼン核ニ一個ノ水酸基ヲモ有セザルフラヴァン化合物(例セバ Chrysin, Galangin)ハ其際單ニ黃色ヲ呈スルニ止マルコトヲ證セリ(Jour. Biol. Chem. 第二十八卷)。今同法ニ由リ Scutellarin ノ還元ヲ試ムルニ橙色ノ反應ヲ呈シ既ニ Goldschmiedt 氏等ノ與ヘタル構造式ノ如ク側ベンゼン核ノ4'ノ位置ニ OH ノ存在スベキコトヲ示セ



# 黃芩ノ新フラヴォン族化合物ニ關スル研究(フラヴォン誘導體ノ生物化學的研究第一報)

柴田 桂太  
岩田 正二郎  
中村 誠

K. SHIBATA, S. IWATA und M. NAKAMURA. Ueber eine neue Flavon-Glukuronsäure-Verbindung aus der Wurzel von *Scutellaria baicalensis*. (Biochemische Studien über die Flavonderivate. I.)

黃芩(こがねばな) *Scutellaria baicalensis* Georke ハ東亞大陸ノ原産ニ係ル唇形科ノ宿根植物ニシテ高サ二三尺、鉞鉞形ノ坐葉ヲ對生シ夏時紫又ハ白色ノ花ヲ開ク、其根ハ淡黃色小指大ニシテ長サ尺許ニ及ビ古來漢方ノ清涼解熱劑トシテ賞用セラレ今日猶ホ賣藥原料トシテ支那及朝鮮ヨリ輸入セラル、本邦ニ栽培スルモノハ享保年中朝鮮ヨリ原種ヲ傳ヘタルモノナリトイフ、北米ニ於テモ其近緣種 *Scutellaria latifolia* ヲ藥用ニ供ス。

故醫學博士高橋順太郎氏ハ黃芩根ノ成分ヲ研究シ其結果ヲ明治二十四年藥學雜誌及同二十二年(一千八百八十九年醫科大學紀要第一卷第三冊ニ公ニセリ、氏ハ黃芩根ヨリエーテル浸出法ニ由リ黃色ノ扁鉞狀結晶ヲ抽出シ之ヲスクテラリハ(*Scutellarin*)ト名ケ、分子式ヲ  $C_{20}H_{20}O_8$ ト定メ其フェノール誘導體ニ屬シ加里熔融ニヨリ安息香酸ヲ生ズル等ノ事實ヲ觀察セルモ其構造ニ關シテハ未ダ一定ノ見解ヲ下ス

$$\text{Hydrojuglon} \begin{array}{c} \text{OH OH} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{C}_6\text{H}_2 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{OH OH} \end{array}$$

ノ同分異性體ナラントノ想說ヲ述ベタルニ及バズ、單ニ MYRUS 氏ガ栗ノ果殼ヨリ發見セル

尋テ HANS MOLISCH 氏ハ交趾支那產ノ同屬植物 *Scutellaria altissima* L.ノ莖葉ノ上皮細胞中ニ顯微鏡化學的研究法ニ由リ一種ノ結晶性化合物ヲ發見シ同ジク之ヲ *Scutellarin*ト名ケ、一千九百一年ニ於テ G. GODESCHMIEDT 氏其化學的研究ヲ行ヒ(*Monatshfte f. Chemie*. 第二十二卷)分子式  $C_{21}H_{20}O_{12}$ ナル一種ノフラヴォン配糖體タルヲ證明シ、其母體タル





# 雜報

チャベツク教授ノ訃音	(四二一) 二四
學術研究會議ノ新事業	(四二二) 四二
植物化學雜誌ノ發刊	(四二二) 四三
植物ニ關スル天然紀念物ノ指定	(四二四) 九四
高等學校高等科教員檢定植物科試驗問題	(四二七) 一二九
第三十六回中學校及師範學校教育檢定豫備 大正十一年度	(四二八) 一四〇
試驗博物科(植物)問題	(四二九) 一四九
ウルミンゲ教授	(四二九) 一四九
スタップス氏	(四二九) 一四九
モーリッシュ教授來朝	(四二九) 一四九
第三十六回 <sup>師範學校 中學校 高等女學校</sup> 教員檢定本試驗問題	(四二九) 一五〇
(植物科)	(四二九) 一五〇
植物ニ關スル天然紀念物ノ指定	(四三〇) 一七九
堀博士紀念事業	(四三〇) 一八〇

## 東京植物學會錄事

例會記事	(四二一)二四・四二・四三・四二
三六・一・四二六・一二・四三三・二二九	
總集會記事	(四三〇)一八〇
入會	(四二二)四三・四二四・九五・四二五・一〇七・四二六・一二一 (四二七)一三〇・四二九・一五〇・(四三〇)二〇四

退會	(四二九)一五〇・(四三〇)二〇四
轉居	(四二二)四・四二二・四四・四二二・六二・四 二四・九五・四二五・一〇七・四二六・一二一・ (四二七)一三〇・四二九・一五〇・(四三〇)二〇四

改姓	(四二二) 四四
死亡	(四二二) 四四

クリーランド氏	エノテラ、フランキスカナノ花粉母細胞減數分裂	篠達(四三〇)一七四
ユーンダール氏	けし屬ノ細胞學	杉浦(四三一)一九七
ヘイルボルン氏	すげ屬植物ノ染色體數	篠達(四三二)一九九
ランドルフ氏	葉綠素ニ關スル種々ノたうもろこしノ細胞學	篠達(四三二)二〇〇
シンノット氏	たうなすノ果實ノ形ノ遺傳、其一	篠達(四三二)二〇二
ハイド氏	ポプルス・トリコカルバニ於ル木癭ノ解剖	小倉(四三二)二〇六
Geneſicaノメンデル	誕生百年記念號	篠達(四三二)二二七

## 雜 錄

菌類雜記(一一八)	安田 篤(四二二)二二	菌類雜記(一二三)	安田 篤(四二六)二一五
山陰水生蘚苔類(一二)	生駒義博(四二二)二二	槭樹類ノ染色體	石川光春(四二六)二一六
いねノ多胚植物	小室英夫(四二二)二二	たにうつぎ、べにうつぎ、はこねうつ	
菌類雜記(一一九)	安田 篤(四二二)四一	ぎ並ニおほべにうつぎノ區別點	中井猛之進(四二六)二一七
菌類雜記(一二〇)	安田 篤(四二三)五一	やまたつなみさうノ學名	中井猛之進(四二六)二一八
すみれ雜記(其二)	中井猛之進(四二三)五二	すみれ雜記(其三)	中井猛之進(四二六)二一八
菌類雜記(一二二)	安田 篤(四二四)八二	菌類雜記(一二四)	安田 篤(四二七)二二七
すみれ雜記(其三)	中井猛之進(四二四)八四	山陰水生蘚苔類(四)	生駒義博(四二七)二二九
山陰水生蘚苔類(三)	生駒義博(四二四)九三	菌類雜記(一二五)	安田 篤(四二八)二三九
菌類雜記(一二二)	安田 篤(四二五)一〇二	菌類雜記(一二六)	安田 篤(四二九)二四五
さりしまノ產地	中井猛之進(四二五)一〇四	米國製生物學用染料ニ就テ	服部廣太郎(四二九)二四七
豆南所見	中井猛之進(四二五)一〇四	菌類雜記(一二七)	安田 篤(四三〇)一七七
<i>Protomacaria</i> ノ確實ナル一屬デアル	中井猛之進(四二五)一〇五	菌類雜記(一二八)	安田 篤(四三一)二〇三
聚合花ヲ有スル日本産ノばら	中井猛之進(四二五)一〇六	菌類雜記(一二九)	安田 篤(四三二)二二八



同	氏は	ほそばぬかぼしノ生殖器官ニ於ル前葉體ト藏精器トノ發生	篠達(四二三) 四八
ダス	タ一兩氏	クロタラリアニ於ル營養増殖ノ新型	小倉(四二三) 四九
工藤	祐舜氏	日本有用樹木分類學	本田(四二三) 五〇
ジャック	クソン女史	大麥ノ根ノ解剖學的構造	小倉(四二四) 八〇
グキョウ	ヴォーン女史	菌類	岡田(四二四) 八〇
小倉	謙氏	羊齒植物ノ構造	篠達(四二四) 八一
山羽	儀兵氏	植物界ニ於ル細胞分裂	篠達(四二四) 八一
プロム	クキスト氏	りうびんたいノ解剖	小倉(四二五) 一〇一
平林	初之輔氏	科學概論	篠達(四二五) 一〇二
テレフ	セン氏	黒楊ノ根細胞及ビ葉脈ノ大サト年齢トノ關係	小倉(四二六) 一〇九
コール	ス氏	臨界顯微鏡學	山羽(四二六) 一〇九
岡村	金太郎氏	趣味か海藻ト人生	石川(四二六) 一一二
アーバー	夫人	單子葉類ニ於ル維管束間形成層	小倉(四二七) 一二三
ルンデ	ゴルト氏	細胞ト細胞質	藤井(四二七) 一二三
ハーベル	ラント氏	細胞分裂ホルモンニ就テ	山羽(四二八) 一三一
ブラウ	ン女史	エカイセツム、ギガンテウムノ解剖	小倉(四二八) 一三七
シュライ	ベル氏	沈水植物ノクチクラニ就テ	山羽(四二八) 一三七
ガイ	トレル氏	色素體ノ觀察ニ硝酸銀ヲ使用スルコトニ就テ	山羽(四二八) 一三八
ハン	ニツヒ氏	松柏類ノ葉ニ於ル樹脂形成ニ就テ	山羽(四二九) 一四一
モロ	一夫妻	ホップノリュビュリン腺ニ於ル分泌作用ノ研究	山羽(四二九) 一四二
ブリー	ストリ一兩氏	作用上ヨリ見たル内皮ノ構造	小倉(四二九) 一四四
ヤン	グ氏	二個ノ胚嚢ヲ有スル馬鈴薯ノ卵子	篠達(四二九) 一四五
ウキ	ルソ一氏	草本型ノ成熟篩管部ノ木化	小倉(四三〇) 一七三
ダプ	ラー氏	ひめせにこけノ雄器托ト藏精器	篠達(四三〇) 一七三

西村 眞琴	ボア、プラテンシスノ發芽及ビ多胚形成ニ就テ(豫報(第一圖版))	(四二五)	四七
萩原 時雄	朝顔ニ於ルクロスオーバー並ニインターフェレンスニ就テ	(四二六)	五五
中井 猛之進	日鮮植物管見第二十七	(四二六)	六一
寺澤 保房	けいとうノモザイク色一品種ノ遺傳研究	(四二七)	七五
安田 篤	うすばたけ屬( <i>Irpea</i> )及ビますだけ屬( <i>Polyporus</i> )ノ新種	(四二七)	八四
安田 篤	しめぢ科ノ三新種	(四二八)	八九
篠遠 喜人	おほまつよひぐさノ核分裂ト其不實性ニ就テ(豫報)	(四二八)	九二
篠遠 喜人	しやがニ於ル核物質ノ脫出ニ就テ	(四二九)	九八
本田 正次	日本産禾本科植物考察(第一報)	(四三〇)	一一一
中井 猛之進	日鮮植物管見第二十八	(四三一)	一一七
額 纈理一郎	電気刺激ノ植物體ニ及ボス作用ニ於テ	(四三一)	一二九
坂村 徹	蒸溜水中ニ於ケルあをみどろノ自家中毒ニ就テ	(四三二)	一三三
安田 篤	かはらたけ屬( <i>Polysticus</i> )ノ二新種	(四三二)	一五四

## 新 著 紹 介

ハットフィールド女史	マクロザミアノ幼植物ノ解剖	小倉(四二一)	一八
シヨウオールター氏	じやごけノ染色體	篠遠(四二一)	一八
シヤープ氏	細胞學概論	坂村(四二一)	一九
シヨダー氏	植物學提要第三版	小倉(四二一)	二〇
チェンバーレーン氏	單子葉植物ニ於ル成長輪	小倉(四二二)	三九
サツクス氏	小麥雜種ノ不實性	篠遠(四二二)	三九
岩崎 常世氏	本草圖譜	中井(四二二)	四〇
スタイル氏	ほそばぬかぼしノ幼芽胞體ノ無性生殖及ビ無子生殖	篠遠(四二三)	四八

# 植物學雜誌第三十六卷

自第四百二十一號  
至第四百三十二號

## 目錄

括弧内ノ數字ハ號數  
他ハ頁數ヲ示ス

### 論 說

#### 和 文 ノ 部

中岩榮 田正桂 村二 誠郎太	黃芩ノ新フラウオン族化合物ニ關スル研究(フラウオン誘導體ノ生物化學的研究第一報).....	(四二一)
小室英夫	いねノ發育ニ及ボセルX線作用.....	(四二一)
三宅喜孝	おほむぎノ遺傳ニ關スル研究(第一報).....	(四二二)
今井喜孝	あさがほノ屬ノ遺傳學的研究(第六報).....	(四二三)
萩原時雄	あさがほノ花筒ノ形質ノ遺傳.....	(四二四)
小室英夫	X線ヲ放射サレシそらまめノ細胞ニ於ル變化ト惡性腫瘍ノソレトノ類似(豫報).....	(四二五)
坂村徹	蒸溜水中ニ於ケルあをみどろノ自家中毒ニ就テ.....	(四三〇)
萩原時雄	あさがほノ花冠ノ模様ノ遺傳研究.....	(四三二)

#### 歐 文 ノ 部

三好學	日本ノ櫻ニ就テノ觀察(第二報).....	(四二一)
小室英夫	いねノ發育ニ及ボセルX線作用.....	(四二一)
中井猛之進	日鮮植物管見第二十六.....	(四二二)
中井猛之進	日本産すみれノ新種.....	(四二三)
小室英夫	X線放射ニヨリテ起サレシそらまめノ細胞ニ於ル變化ト惡性腫瘍ノ ソレトノ類似ニ關スル豫報.....	(四二四)





# 植 物 學 雜 誌

(植物學雜誌第四三號附錄)

## 第 三 十 六 卷

自 第 四 二 一 號 至 第 四 三 二 號

東 京 植 物 學 會

東 京

大 正 十 一 年

# BOTANICAL ABSTRACTS

Published Monthly (Volume I, No. 1, was published September, 1918)

- is an index of international botanical progress.
- stands for accuracy, completeness, and prompt publication.
- published the following entries: Vol. I—1681; Vol. II—1371; Vol. III—3061; Vol. IV—1853; Vol. V—2426; Vol. VI—2032.
- refers to more than 2000 serial publications to secure abstracts and citations.
- accompanies non-English titles with an English translation.
- publishes all abstracts in English.
- uses a thorough system of cross references.
- allows the quickest possible reference to all botanical articles, by a typographical arrangement that permits prompt reference to author, title, and place of publication.
- furnishes to workers, having restricted library facilities, information concerning all articles published in the botanical field.
- furnishes to workers, having access to large libraries, a thorough classification by subjects—an invaluable reference aid and time saver.
- has been ordered by subscribers in all countries in the world.
- offers infinitely more as an investment than any other publication issued in this field.

Four Volumes are published a year. Price per Volume: \$ 3.25, net postpaid.

Orders may be sent to the publishers, or to Maruzen Company, Ltd. (Maruzen Kabushiki-Kaisha), 11 to 15 Nihonbashi Tori-Sanchome, Tokyo; Fukuoka, Osaka, Kyoto and Sendai, Japan.

WILLIAMS & WILKINS COMPANY, MOUNT ROYAL AND GUILFORD AVENUES, BALTIMORE. MD., U. S. A.

## 日本化學會誌

報文

定價(郵税トモ)一冊 金六拾錢  
 第四十二卷 第十二號  
 大正十一年十二月廿八日發行  
 十二冊 金七圓貳拾錢

○溶液中に於ける錯鹽生成の新檢出法

理學博士 柴田雄一  
 理學士 中井塚佑一  
 理學士 小玉新太郎

○芥子油反應に就て(第二報)チオヒダントインの合成

○アルデヒドの化學(其一)アルデヒドの接觸作用に就て

理學士 小玉新太郎

○セリシンの二三性質に關する研究(豫報)

理學士 近藤金助

○油脂類より石油の製造に就て(豫報)

東京帝國大學理學部化學教室內

發行所

日本化學會

賣捌所

東京神田區表神保町  
 東京本郷區元富土町  
 東京橋區數寄屋町  
 東京盛春堂  
 東京隆堂  
 東京化學會館

## 廣告

會費 一ヶ年 六圓  
 雜誌 一冊 五拾錢

(大正十一年一月號ヨリ)

大正十一年一月

東京植物學會



明治二十六年六月三十日第三種郵便物認可 每月一同二十日發行

禁 轉 載

第 三 十 六 卷

第 四 百 二 十 一 號

# 植 物 學 雜 誌

大 正 十 一 年 一 月 發 行

## 論 說

黃本ノ新フラウオン族化合物ニ關スル研究  
(フラウオン誘導體ノ生物化學的研究第一報)

理學博士 柴田桂太

(一頁)

いねノ發育ニ及ボセルX線作用

中村 誠

(二頁)

日本ノ櫻ニ就テノ觀察(第二報)(獨文)  
いねノ發育ニ及ボセルX線作用(英文)

理學博士 三好 學

(二頁)

## 新著紹介

ハットフキールド女史『マクロザミアノ幼植物ノ解剖』

シヨウォールター氏『じやごけノ染色體』

シャーフ氏『細胞學概論』

シヨダー氏『植物學提要第三版』

## 雜 錄

菌類雜記(一一八)(安田篤)

山陰水生蘚苔類(二)(生駒義博)

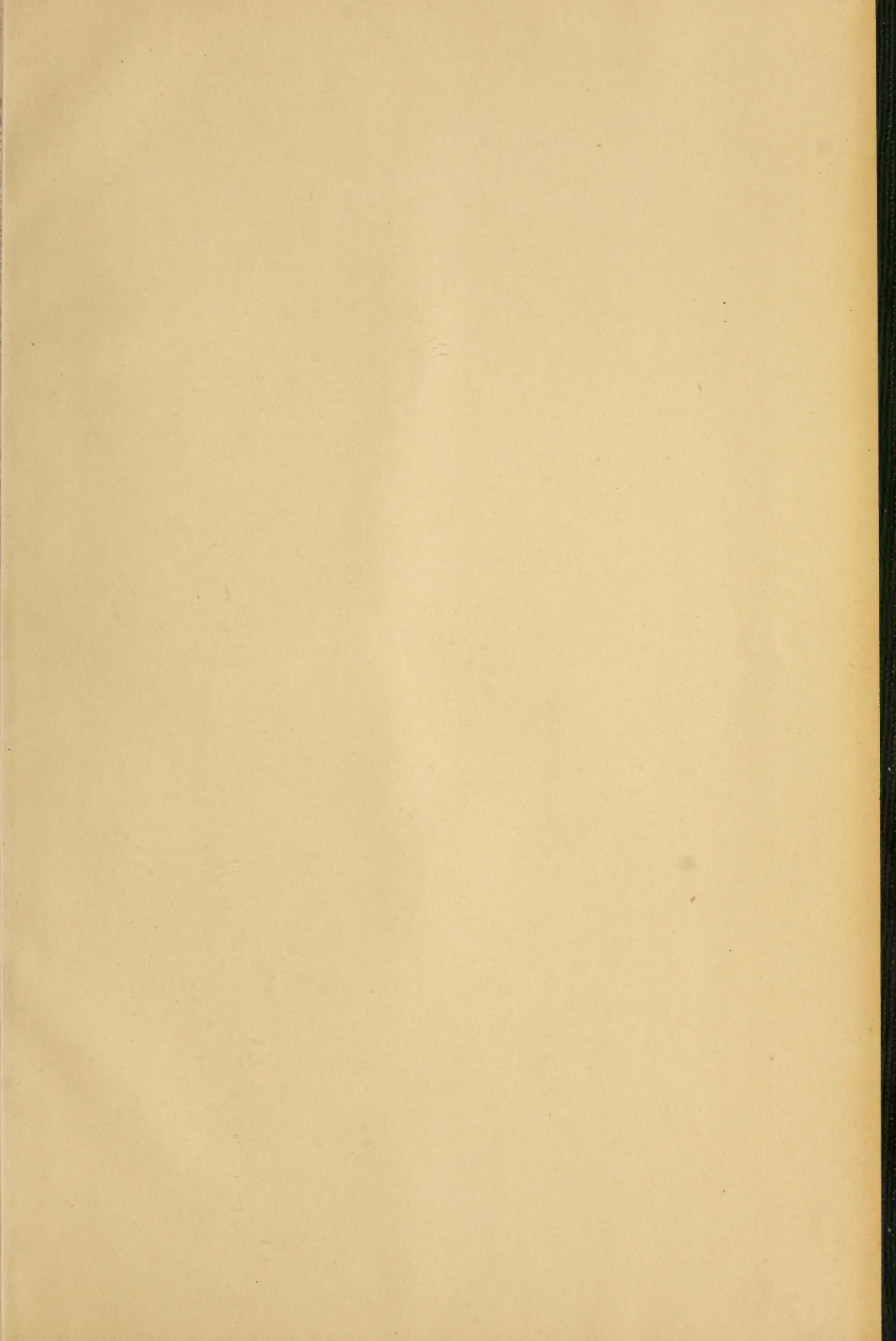
いねノ多胚植物(小室英夫)

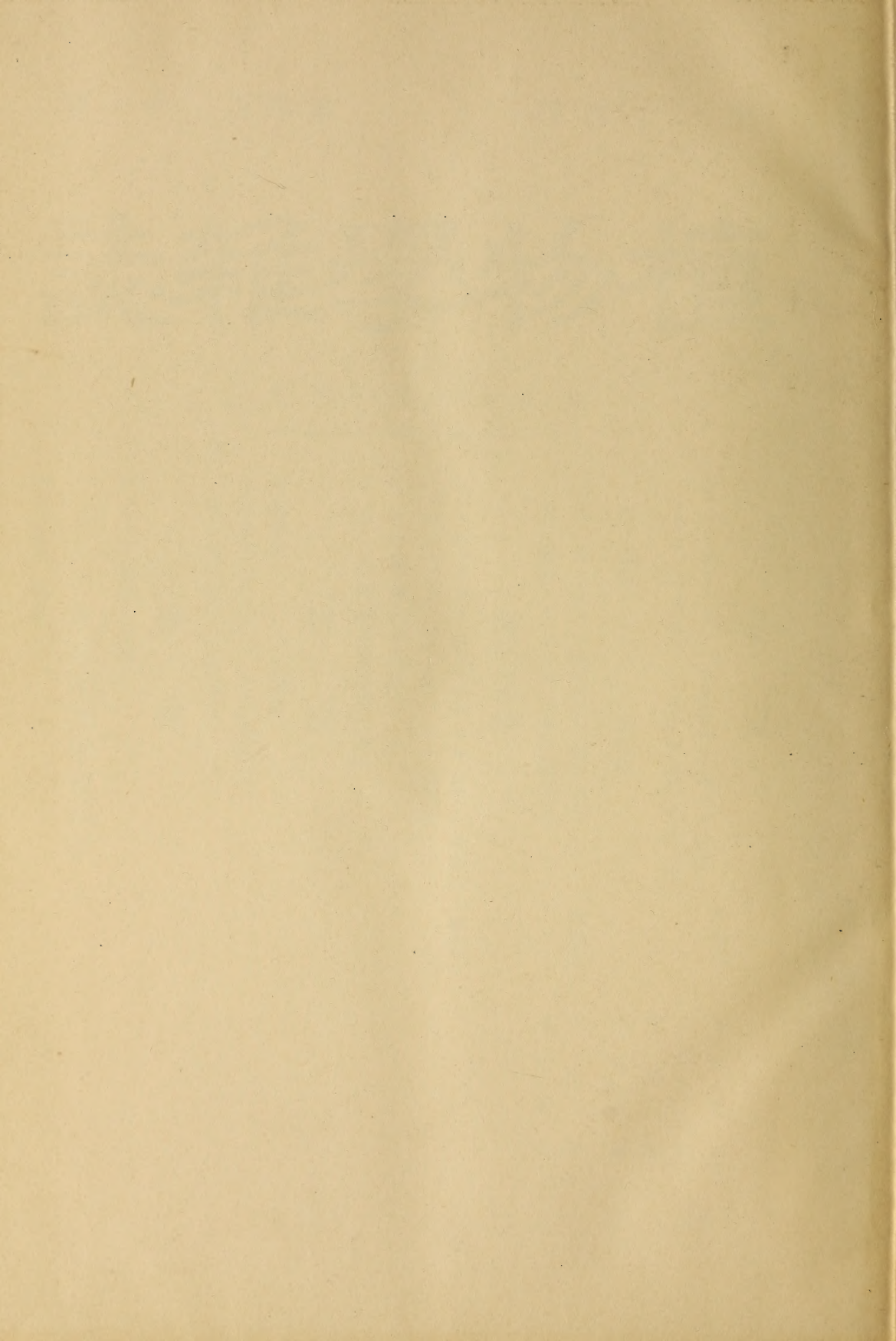
## 雜 報

チャベック教授ノ訃音

## 東京植物學會錄事

例會記事 轉居









SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01110 0146